

**PERBEDAAN PENGARUH PEMBELAJARAN INOVATIF DAN  
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR SMASH  
NORMAL DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA MAHASISWA PUTERA  
SEMESTER II PENKEPOR JPOK FKIP UNS SURAKARTA  
TAHUN 2009**



**SKRIPSI**

**Oleh**

**SINONGGO PRATIWI  
NIM. K 4605009**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2009**

**PERBEDAAN PENGARUH PEMBELAJARAN INOVATIF DAN  
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR SMASH  
NORMAL DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA MAHASISWA PUTERA  
SEMESTER II PENKEPOR JPOK FKIP UNS SURAKARTA  
TAHUN 2009**

**Oleh  
SINONGGO PRATIWI  
NIM. K 4605009**

**SKRIPSI**

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jurusan Pendidikan Olahraga Kesehatan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2009**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

### Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs.H. Sunardi, M.Kes.  
NIP 131819 125

Tri Winarti Rahayu, S. Pd. M. Or.  
NIP 132 304 827

## PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

Pada hari : Senin

Tanggal : 13 Juli 2009

Tim Penguji Skripsi:

(Nama Terang)

(Tanda Tangan)

Ketua : Drs. H. Agus Margono M.Kes.

Sekretaris : Drs. Agus Mukholid, M.Pd.

Anggota I : Drs. H. Sunardi, M. Kes.

Anggota II : Tri Winarti Rahayu, S. Pd. M. Or

Disahkan oleh:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret

Dekan,

Prof. Dr. H. M. Furqon H, M. Pd.

NIP. 131 658 563

## ABSTRAK

**Sinonggo Pratiwi. PERBEDAAN PENGARUH PEMBELAJARAN INOVATIF DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR SMASH NORMAL DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA MAHASISWA PUTERA SEMESTER II PENKEPOR JPOK FKIP UNS SURAKARTA TAHUN 2009.** Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Juli 2009.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) perbedaan pengaruh antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009. (2) Pembelajaran manakah yang lebih baik antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009.

Sejalan dengan tujuan penelitian, penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi dan sampel adalah mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan smash bola voli dari Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta. Teknik analisis data yang digunakan dengan uji t pada taraf signifikasi 5%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut. (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009. Dengan nilai perhitungan hasil tes akhir masing-masing kelompok diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2.61 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1.76 dengan taraf signifikasi 5%. (2) Pembelajaran inovatif lebih baik pengaruhnya daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009. Pembelajaran konvensional memiliki prosentase peningkatan kemampuan smash normal sebesar 15.52%, sedangkan pembelajaran inovatif memiliki peningkatan kemampuan smash normal sebesar 22.15%.

## **MOTTO**

1. Allah adalah Rabku, Islam adalah nuraniku, ibu adalah inspirasiku, dan olahraga adalah semangatku.
2. Hidupku akan ku jalani seiring dengan perjuangan untuk mencapai tujuan, dan tidak akan berhenti sampai tujuan itu menemukan titik terang yang digariskan Allah.
3. Selama hati tidak berpijak pada titian yang goyah, tekad akan tetap berdiri teguh pada keyakinan untuk mewujudkan mimpi walaupun mimpi terlalu tinggi untuk direngkuh.
4. Berbahagialah dalam hidup selama hidup masih memberikan kesempatan tersenyum untuk membuat orang lain tersenyum bahagia.
5. Waktu adalah sahabat yang sangat kejam karena waktu seringkali berlalu dengan menghilangkan kesempatan, tetapi waktu adalah emas saat Aku bisa memanfaatkan kesempatan menjadi keberhasilan.

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan kepada:  
Eyang, Bapak dan Ibu tercinta,  
Kakak-kakakku tersayang,  
Tim Bola Volley Puteri UNS “2003-2008” ,  
Teman-teman angkatan 2005,  
Adik-adikku di JPOK FKIP UNS dan  
Almamater

## KATA PENGANTAR

Dengan dipanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.

Disadari bahwa penulisan skripsi ini banyak mengalami hambatan, tetapi berkat bantuan dari beberapa pihak maka hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu dalam kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada yang:

- Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Ketua Program Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Drs. H. Agus Margono, M. Kes. dan Drs. Agus Mukholid, M. Pd. selaku nara sumber.
- Drs. H. Sunardi, M. Kes. sebagai pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Tri Winarti Rahayu, S. Pd. M. Or. sebagai pembimbing II yang telah memberikan inspirasi, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
- Mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS 2009 yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.
- Saudara Didik Prayitno, Viter Riyanto, dan tim bola voli putri UNS yang telah bersedia membantu pelaksanaan *treatment* dalam penelitian ini.
- Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Semoga segala amal baik tersebut mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Akhirnya berharap semoga hasil penelitian yang sederhana ini dapat bermanfaat.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>PENGAJUAN</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vi
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Kegunaan Penelitian.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
A. Tinjauan Pustaka.....	8
a) Permainan Bola Voli.....	8

b) Teknik Dasar Smash dalam Permainan Bola Voli.....	9	
a) Pengertian Smash.....	9	
b) Teknik Gerakan Smash dalam Permainan Bola Voli.....	10	
c) Analisis Gerakan Smash Bola Voli.....	16	
d) Macam-macam Smash Bola Voli.....	19	
c) Smash Normal.....	19	
d) Pembelajaran.....	23	
a) Definisi Belajar.....	23	
b) Pengertian Pembelajaran.....	24	
e) Pembelajaran Konvensional.....	28	
• Pembelajaran Inovatif.....	30	
a) Pengertian Pembelajaran.....	30	
b) Pengertian Inovasi.....	31	
c) Pembelajaran Inovatif.....	31	
• Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran		
Konvensional.....	38	
a.	Kelebihan	38
	Pembelajar	38
	an	39
	Konvensional	39
	al.....	40
	.....	
b.	Kekurangan	40
	Pembelajar	
	an	42
	Konvensional	44
	al.....	48
	.....	49
• Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inovatif .....	49	
	49	

• Kelebihan Pembelajaran Inovatif.....	49
• Kekurangan Pembelajaran Inovatif.....	49
• Pembelajaran Konvensional pada Pembelajaran Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	50
• Pembelajaran Inovatif pada Pembelajaran Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	51
B. Kerangka Pemikiran.....	51
Σ Perumusan Hipotesis.....	52
<b>BAB III METODOLOGI.....</b>	<b>52</b>
⊕ Tempat dan Waktu Penelitian.....	53
• Tempat Penelitian.....	53
• Waktu Penelitian.....	53
⊕ Metode dan Rancangan Penelitian.....	54
• Metode Eksperimen.....	54
• Rancangan Penelitian.....	54
⊕ Populasi dan Sampel .....	55
• Populasi.....	56
• Sampel.....	57
⊕ Treatment.....	57
⊕ Variabel Penelitian.....	58
⊕ Teknik Pengumpulan Data.....	59
⊕ Teknik Analisis Data.....	59
• Uji Reliabilitas.....	60
• Uji Prasyarat Analisis.....	60
A. Uji Normalitas.....	61
B. Uji Homogenitas.....	63
• Uji Perbedaan.....	63
• Perhitungan Persentase Peningkatan.....	63
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>63</b>
A. Deskripsi Data.....	63

✚ Mencari Reliabilitas.....	
✚ Pengujian Persyaratan Analisis.....	
• Uji Normalitas.....	64
• Uji Homogenitas.....	66
✚ Hasil Analisis Data.....	66
• Uji Perbedaan sebelum Diberi Perlakuan.....	67
• Uji Perbedaan sesudah Diberi Perlakuan.....	67
• Perbedaan Persentase Peningkatan.....	68
✚ Pengujian Hipotesis.....	70
1. Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Inovatif dan Pembelajaran Konvensional pada Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	
• Mengajar dengan Pembelajaran Inovatif Lebih Baik Pengaruhnya daripada Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN.....</b>	
• Simpulan.....	
• Implikasi.....	
• Saran.....	
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	
<b>LAMPIRAN.....</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1a. Saat Melakukan Awalan.....	11
Gambar 1b. Saat Akan Menolak setelah Awalan.....	12
Gambar 2. Saat Menolak untuk Melakukan Loncatan.....	13
Gambar 3a. Saat Perkenaan Tangan pada Bola dalam Melakukan Smash.	14
Gambar 3b. Saat Melakukan Pukulan di Atas Net. ....	14
Gambar 4. Saat Melakukan Pendaratan setelah Memukul Bola.....	15
Gambar 5. Gerakan Smash secara Keseluruhan .....	16
Gambar 6. Daerah Jatuhnya Sasaran Umpan .....	20
Gambar 7. Rangkaian Gerak Smash Normal.....	21
Gambar 8. Konsep Dasar Pembelajaran .....	27

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Smash Normal Kelompok 1 ( $K_1$ ) dan Kelompok 2 ( $K_2$ ).....	57
Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data Tes Awal dan Tes Akhir .....	58
Tabel 3. Range Kategori Reliabilitas .....	58
Tabel 4. Ringkuman Hasil Uji Normalitas Data .....	59
Tabel 5. Ringkuman Hasil Uji Homogenitas Data.....	60
Tabel 6. Ringkuman Hasil Uji Perbedaan Tes Awal pada Kelompok 1( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) .....	60
Tabel 7. Ringkuman Hasil Uji Perbedaan Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Pada kelompok 1 ( $K_1$ ) .....	61

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Perbedaan Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Pada kelompok 2 (K <sub>2</sub> ).....	62
Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Perbedaan Hasil Tes Akhir antara Kelompok 1 (K <sub>1</sub> ) dan Kelompok 2 (K <sub>2</sub> ).....	62
Tabel 10. Rangkuman Hasil Penghitungan Nilai Perbedaan Peningkatan Kemampuan Smash Normal antara Kelompok 1 (K <sub>1</sub> ) dan Kelompok 2 (K <sub>2</sub> ).....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran .....	70
Lampiran 1. Data Tes Awal Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	71
Lampiran 2. Data Re-Tes Awal Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	72
Lampiran 3. Data Tes Awal Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	73
Lampiran 4. Data Re-Tes Awal Ketepatan Smash Normal dalam Permainan	

	Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	74
Lampiran 5.	Data Tes Akhir Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	75
Lampiran 6.	Data Re-Test Akhir Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	76
Lampiran 7.	Data Tes Akhir Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	77
Lampiran 8.	Data Re-Tes Akhir Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	78
Lampiran 9.	Rekapitulasi Data Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	79
Lampiran 10.	Rekapitulasi Data Tes Akhir Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	80
Lampiran 11.	Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	81
Lampiran 12.	Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	82
Lampiran 13.	Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	83
Lampiran 14.	Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	84



Lampiran 15. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	85
Lampiran 16. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	86
Lampiran 17. Daftar Pemasangan Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	87
Lampiran 18. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	88
Lampiran 19. Rekapitulasi Data Hasil Tes Akhir Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	89
Lampiran 20. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Smash Normal pada Kelompok 1 (Kelompok Eksperimen).....	90
Lampiran 21. Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Smash Normal pada Kelompok 2 (Kelompok Kontrol).....	91
Lampiran 22. Uji Reliabilitas dengan ANAVA.....	92
Lampiran 23. Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilita Tes Awal Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	95
Lampiran 24. Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilita Tes Akhir Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	98
Lampiran 25. Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilita Tes Akhir Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola	

Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009.....	101
Lampiran 26. Uji Normalitas Data dengan Lilliefors.....	104
Lampiran 27. Uji Homogenitas dengan Uji Bartlet.....	106
Lampiran 28. Uji Perbedaan.....	108
Lampiran 29. Tabel Kerja untuk Menghitung Nilai Perbedaan antara Hasil Tes Awal dan Tes Akhir pada Kelompok 1.....	110
Lampiran 30. Tabel Kerja untuk Menghitung Nilai Perbedaan antara Hasil Tes Awal dan Tes Akhir pada Kelompok 2.....	112
Lampiran 31. Tabel Kerja untuk Menghitung Nilai Perbedaan antara Hasil Tes Akhir pada Kelompok 1 dan Kelompok 2.....	114
Lampiran 32. Menghitung Nilai Peningkatan Kemampuan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli dalam Persen Kelompok 1 dan Kelompok 2.....	116
Lampiran 33. Tes Kemampuan Smash Bola Voli.....	118
Lampiran 34. Contoh-Contoh Permainan yang Diterapkan dalam Pembelajaran Inovatif Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	122
Lampiran 35. Dokumentasi.....	127
Lampiran 36. Pembelajaran Konvensional pada Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	131
Lampiran 37. Pembelajaran Inovatif pada Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.....	135

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

- **Latar Belakang Masalah**

Pendidikan jasmani merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari program pendidikan. Tidak ada pendidikan yang lengkap tanpa pendidikan jasmani, dan tidak ada pendidikan jasmani yang tidak beresensikan pendidikan. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran harus selalu menyertakan unsur-unsur pendidikan. Akan tetapi yang sekarang ini terjadi, tidak sedikit guru pendidikan jasmani yang memasukkan nilai-nilai negatif dalam proses pembelajaran. Tidak jarang terlihat seorang guru pendidikan jasmani yang merokok ketika sedang mengajar, duduk santai di warung sementara anak-anak didik dibiarkan sedemikian rupa dalam proses pembelajaran, dan masih banyak lagi hal-

hal serupa yang dapat menyebabkan guru pendidikan jasmani dipandang sebagai guru yang seenaknya oleh masyarakat umum. Dengan kata lain, guru pendidikan jasmani diragukan profesionalismenya

Guru pendidikan jasmani juga mendapat identitas sebagai guru yang tidak kreatif dan monoton dalam menyampaikan materi pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru hanya menerapkan model pembelajaran itu-itu saja dalam mengajar. Kondisi ini akan sangat disayangkan jika dihadapkan pada kenyataan bahwa guru pendidikan jasmani saat ini sudah dijadikan sebagai profesi.

Universitas Sebelas Maret (UNS) merupakan salah satu perguruan tinggi yang memiliki Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (JPOK) dengan dua program studi yaitu Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) serta Pendidikan Kepelatihan Olahraga (Penkepor) di bawah naungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP). Masing-masing program studi tersebut memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan tujuannya. PJKR merupakan program studi yang bertujuan untuk membentuk tenaga pengajar yaitu guru pendidikan jasmani, sedangkan Penkepor merupakan program studi yang bertujuan untuk membentuk seorang pelatih profesional. Meskipun demikian, dalam perkembangannya output yang dihasilkan program studi Penkepor tidak hanya sebagai pelatih, tetapi juga sebagai guru pendidikan jasmani.

Dengan perbedaan karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing program studi, proses pembelajaran yang diterapkan juga berbeda. Akan tetapi dengan kenyataan bahwa output yang dihasilkan oleh program studi Penkepor dapat berprofesi sebagai guru pendidikan jasmani, maka proses pembelajaran yang diterapkan pada akhirnya dipadukan dengan model pembelajaran yang diterapkan dalam program studi PJKR.

Bola voli merupakan olahraga permainan yang dapat dijadikan sebagai olahraga pendidikan, rekreasi, maupun olahraga prestasi. Sebagai olahraga pendidikan, teknik-teknik dasar dalam permainan bola voli diajarkan melalui proses pembelajaran pendidikan jasmani, mulai dari sikap siap dasar, passing, *service*, *block*, maupun smash atau *spike*. Hal yang sama juga diterapkan di beberapa perguruan tinggi, terutama yang memiliki fakultas atau jurusan pendidikan olahraga dan kesehatan, khususnya di Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Bola voli sebagai salah satu cabang olahraga permainan yang termasuk dalam mata kuliah yang ada di JPOK FKIP UNS, diberikan dalam bentuk teori dan praktik. Dalam proses pembelajaran, teknik-teknik dasar dalam permainan bola voli diajarkan dari teknik dasar yang paling sederhana sampai teknik dasar yang memiliki tingkat kesulitan yang paling tinggi. Smash atau *spike* merupakan teknik dasar dalam permainan bola voli yang memiliki tingkat kesulitan yang paling tinggi karena memerlukan koordinasi antara kekuatan, kecepatan, dan ketepatan.

Peserta didik sebagai pelaku dalam proses pembelajaran merupakan individu yang unik dengan segala karakteristik yang dimiliki. Masing-masing peserta didik tidak memiliki kemampuan yang sama dalam menerima materi pelajaran, khususnya dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Selain itu, materi yang disampaikan tidak selalu disukai atau diminati oleh peserta didik. Bola voli dapat dijadikan sebagai salah satu contohnya. Tidak semua siswa menyukai permainan ini. Hal ini dikarenakan permainan bola voli termasuk dalam kategori olahraga permainan yang sulit untuk dikuasai sebab dalam permainan bola voli, bola dimainkan tanpa boleh menyentuh tanah selama pertandingan atau permainan berlangsung sehingga diperlukan penguasaan teknik dan kontrol yang baik dalam permainan ini. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat menyukai materi pembelajaran bola voli.

Pembelajaran yang terjadi selama ini, khususnya dalam pembelajaran bola voli di JPOK FKIP UNS adalah pembelajaran yang diartikan oleh sebagian besar unsur belajar, baik itu pengajar maupun mahasiswa adalah pembelajaran konvensional yang hanya memfokuskan pada komunikasi verbal, demonstrasi, sentralisasi pengajar, dan pembelajaran yang otoriter, yakni pengajarlah yang berhak menentukan apa yang akan dipelajari oleh mahasiswa dan faham-faham yang tidak memberikan ruang kreativitas baik bagi mahasiswa maupun pengajar dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Hal ini menjadi suatu dasar yang membuat suatu jurang pemisah antara pengajar dan mahasiswa dalam pembelajaran. Selain itu proses pembelajaran cenderung menjemukan bagi mahasiswa yang kurang menyukai permainan bola voli.

Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) adalah pola atau model pembelajaran yang sedang digalakkan dewasa ini. Pembelajaran inovatif sebagai bagian dari PAIKEM dapat dijadikan sebagai cermin dari PAIKEM itu

sendiri. Hal ini dikarenakan pembelajaran inovatif sebenarnya merupakan suatu pemaknaan terhadap proses pembelajaran yang bersifat komprehensif yang berkaitan dengan berbagai teori pembelajaran modern yang berlandaskan pada inovasi pembelajaran. Di samping itu, pembelajaran inovatif bersifat menyenangkan dan membutuhkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran untuk dapat membuat siswa agar aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dari segi definisinya, pembelajaran inovatif adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan pembelajaran pada umumnya yang dilakukan oleh guru (konvensional).

Pembelajaran inovatif lebih mengarah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa. Proses pembelajaran dirancang, disusun, dan dikondisikan untuk siswa agar belajar. Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa, pemahaman konteks siswa menjadi bagian yang sangat penting karena dari sinilah seluruh perancangan proses pembelajaran dimulai. Hubungan antara guru dan siswa menjadi hubungan yang saling belajar dan saling membangun. Otonomi siswa dan subjek pendidikan menjadi titik acuan seluruh perencanaan dan proses pembelajaran dengan mengacu pada pembelajaran aktif dan inovatif.

Dengan segala kelebihan yang ada di dalamnya, model pembelajaran inovatif dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran bola voli, khususnya dalam pembelajaran teknik dasar smash atau *spike*, khususnya di JPOK FKIP UNS. Akan tetapi bagi para pengajar ada alasan tertentu yang dimiliki untuk tetap menerapkan pola pembelajaran konvensional dalam pembelajaran teori dan praktik permainan bola voli. Hal ini disebabkan oleh karakteristik permainan bola voli yang unik sehingga menuntut penguasaan teknik dasar yang baik sebagai tujuan utama pembelajaran. Pembelajaran konvensional dijadikan sebagai alternatif utama untuk pembelajaran teknik dasar dalam permainan bola voli di samping penerapan pembelajaran inovatif yang saat ini sedang diterapkan.

Dalam proses pembelajaran di JPOK FKIP UNS sekarang ini, pembelajaran teknik dasar permainan bola voli disampaikan dengan memadukan antara model pembelajaran konvensional dan pembelajaran inovatif, khususnya pada program studi PJKR. Hal ini dikarenakan beberapa pengajar berpendapat bahwa pada awal pertemuan

dalam proses pembelajaran untuk setiap materi teknik dasar permainan bola voli, pembelajaran hendaknya disampaikan dengan model pembelajaran konvensional untuk penguasaan teknik dasar yang sempurna sebagai tujuan utama pembelajaran. Sedangkan pembelajaran inovatif diterapkan setelah penguasaan teknik dasar mulai dapat dikuasai pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan situasi di atas, timbul pertanyaan tentang pengaruh yang diberikan oleh kedua model pembelajaran tersebut jika masing-masing model pembelajaran diterapkan secara utuh tanpa dipadukan dalam pembelajaran teknik dasar permainan bola voli, khususnya untuk teknik dasar smash atau spike.

Sebagai bahan pertimbangan dan pemilihan alternatif bagi pengajar dalam menerapkan model pembelajaran serta untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara kedua model pembelajaran tersebut perlu dilakukan penelitian.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dalam kegiatan lebih lanjut akan dilaksanakan penelitian dengan judul “Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Inovatif dan Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Pembelajaran Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta Tahun 2009”.

#### • **Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Guru pendidikan jasmani saat ini sudah dijadikan sebagai profesi, tetapi profesionalisme guru pendidikan jasmani diragukan dengan hal-hal negatif yang dilakukan dalam proses pembelajaran.
2. Ada perbedaan karakteristik yang dimiliki oleh program Studi Penkepor dan PJKR tetapi pada kenyataannya output yang dihasilkan oleh program studi Penkepor dapat berprofesi sebagai guru pendidikan jasmani sehingga proses pembelajaran yang diterapkan pada akhirnya dipadukan dengan model pembelajaran yang diterapkan dalam program studi PJKR.

3. Meskipun model pembelajaran inovatif dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran bola voli, ada alasan tertentu yang dimiliki para pengajar untuk tetap menerapkan pola pembelajaran konvensional dalam pembelajaran teori dan praktik permainan bola voli.
4. Tidak semua peserta didik menyukai permainan bola voli dalam proses pembelajaran sehingga memerlukan model pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat menyukai materi pembelajaran bola voli.
5. Peserta didik merupakan individu yang unik yang memiliki karakteristik dan kemampuan yang berbeda dalam menerima materi pelajaran sehingga menuntut pengajar agar dapat menerapkan model pembelajaran yang tepat agar materi yang disampaikan dapat dipahami dengan mudah.
6. Perbedaan pengaruh antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional jika masing-masing diterapkan secara utuh tanpa dipadukan terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli.
7. Perlunya pemilihan model pembelajaran yang efektif untuk pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli.

#### **• Pembatasan Masalah**

Adapun pembatasan masalah yang akan dibahas adalah tentang:

- 1) Pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan smash normal bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009 sebagai hasil belajar.
- 2) Perbedaan pengaruh antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional jika masing-masing diterapkan secara utuh tanpa dipadukan terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009.
- 3) Perlunya pemilihan model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009.



- **Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah dan identifikasi masalah, dapat ditarik beberapa rumusan masalah yaitu:

- 1) Adakah perbedaan pengaruh antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009 ?
- 2) Model pembelajaran manakah yang lebih efektif diterapkan dalam pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009 ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

- Mengetahui perbedaan pengaruh antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009.
- Mengetahui model pembelajaran manakah yang lebih baik diterapkan untuk pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Surakarta tahun 2009.

### **F. Kegunaan Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan sebagai berikut:

- 1) Bagi tim guru penjas dan bagi pengajar mata kuliah teori dan praktik bola voli JPOK FKIP UNS khususnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang lebih tepat diterapkan dalam pembelajaran teknik-teknik dasar dalam permainan bola voli, khususnya teknik dasar smash normal.

- 2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan serta menambah wawasan dan pengetahuan, khususnya dalam permainan bola voli.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **○ Tinjauan Pustaka**

##### **1. Permainan Bola Voli**

Bola voli merupakan olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu yang dipisahkan dengan net, dan dimainkan di atas lapangan berbentuk persegi panjang. Permainan ini dapat dimainkan di dalam ruangan atau gedung atau di lapangan terbuka. Barbara L. Viera, dan Bonnie Jill Fergusson (1996: 2) berpendapat bahwa “Bola voli dimainkan oleh dua tim dimana setiap tim beranggotakan dua sampai enam orang dalam dalam suatu lapangan berukuran 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi setiap tim, dan setiap tim dipisahkan oleh net”. Tujuan utama dari setiap tim adalah memukul bola kearah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola. Dalam melakukan permainan, setiap pemain dituntut harus mengerti dan memahami prinsip-prinsip serta aturan permainan bola voli. Machfud Irsyada (2000: 13) mengemukakan bahwa “Dalam permainan, bola harus selalu divoli (bola selalu dimainkan sebelum menyentuh lantai) dengan bagian badan dan pinggang ke atas”. Dalam perkembangannya, bola dapat dimainkan dengan seluruh anggota badan. Syarat pantulan bola harus sempurna sesuai dengan peraturan yang berlaku. Bola boleh divoli oleh pemain dalam suatu regu tiga kali berturut-turut dalam permainan bola voli.

Soedarwo, Sunardi, dan Agus Margono (2000: 6) berpendapat bahwa “Teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktik dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli”. Penguasaan teknik merupakan suatu unsur yang sangat fundamental dalam usaha mencapai prestasi yang optimal. Teknik dasar permainan bola voli merupakan suatu proses gerakan yang dilakukan dengan sebaik mungkin dalam arti secara efisien dan

efektif, sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli. Adapun unsur-unsur teknik yang harus dikuasai oleh pemain bola voli, menurut Soedarwo dkk. (2000: 7) adalah sebagai berikut:

- a. Passing : (1) Teknik *pass* atas  
(2) Teknik *pass* bawah  
(3) Set-up / umpan
- b. Smash : (1) *Normal Smash*  
(2) *Semi Smash*  
(3) *Push Smash*
- c. *Service* : (1) Servis tangan bawah  
(2) Servis tangan atas:  
(a) *Tennis Service*  
(b) *Floating service*  
(c) *Cekis service*
- d. *Block* / Bendungan : (1) *Block* tunggal  
(2) *Block* berkawan

Secara garis besar, unsur dalam permainan bola voli terdiri dari: passing atas, passing bawah, *service*, *block*, dan smash.

## **2. Teknik Dasar Smash dalam Permainan Bola Voli**

### **a. Pengertian Smash**

Smash adalah teknik yang paling dominan untuk melakukan serangan dalam permainan bola voli. Smash dapat berhasil dengan baik jika didukung dengan loncatan yang tinggi untuk dapat menjangkau bola di atas net dalam melakukan pukulan *smash*. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh M. Yunus (1992: 109) bahwa “Smash adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Untuk mencapai keberhasilan yang gemilang dalam melakukan smash diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi”.

Sedangkan Soedarwo dkk (2000: 13) berpendapat bahwa “Di dalam permainan bola voli gerakan smash merupakan gerakan seorang pemain untuk berusaha mengadakan pukulan yang keras dan terarah sehingga sukar dikembalikan oleh lawan”.

### **b. Teknik Gerakan Smash dalam Permainan Bola Voli**

Gerak pelaksanaan smash dilakukan dengan memukul bola yang sedang melambung tinggi melebihi tingginya net. Gerakan memukul dilakukan sambil meloncat. Smash merupakan teknik menyerang utama dalam permainan bola voli.

Berdasarkan pelaksanaan gerakannya, teknik smash dibagi menjadi beberapa tahap. Tahap-tahap tersebut merupakan rangkaian gerak yang berkesinambungan. Menurut Soedarwo, Soeyati R., dan Sunardi (1996: 8) berdasarkan identifikasi gerakannya, dasar pokok teknik smash yang harus dipelajari meliputi:

- i. Perubahan sikap dan posisi sikap dan posisi penerimaan ke sikap dan posisi untuk melakukan awalan.
- ii. Melakukan awalan.
- c) *Take-off* dan meloncat.
- d) Ayunan lengan ke atas dan memukul.
- e. *Landing* dan bergerak ke sikap dan posisi permainan lebih lanjut.

Sedangkan menurut M. Yunus (1992: 108) mengemukakan bahwa:

Smash merupakan teknik yang mempunyai gerakan yang kompleks yang terdiri dari:

- a) Langkah awalan untuk meloncat.
- b) Tolakan untuk meloncat ke atas net.
- c) Memukul bola saat melayang di atas udara.
- d) Saat mendarat kembali setelah memukul bola.

Dan menurut Soedarwo dkk (2000: 13) proses di dalam melakukan *smash* dapat dibagi dalam saat-saat berikut:

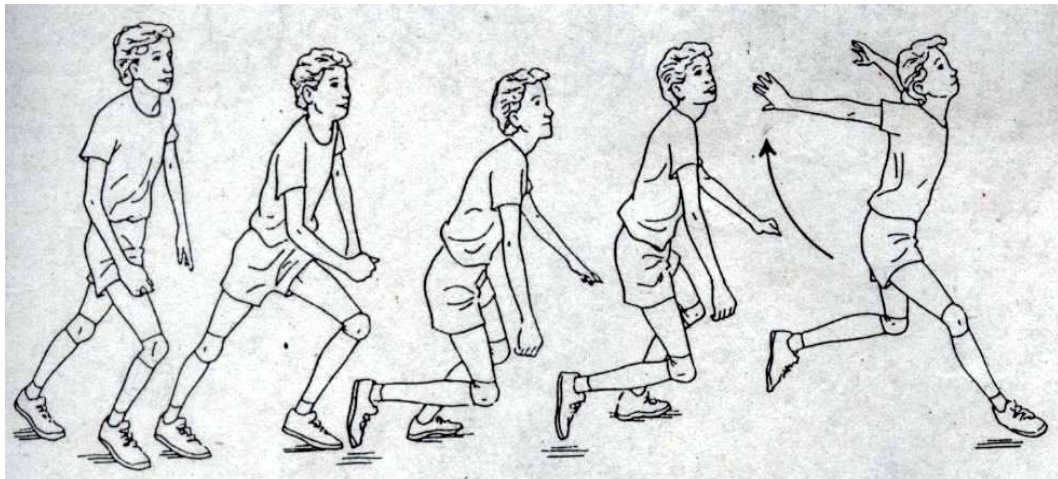
- i. Saat awalan.
- ii. Saat tolakan.
- iii. Saat pukulan bola di atas jaring.
- iv. Saat mendarat di tanah.

i. Saat Awalan

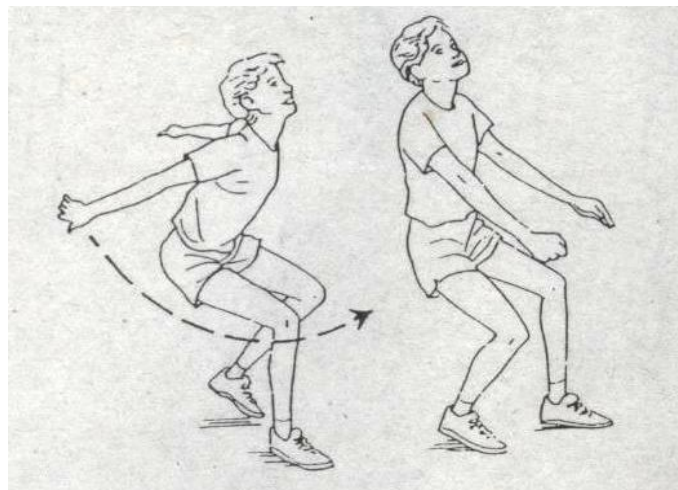
Dapat dimasukkan di sini saat-saat pengambilan awalan sampai dengan saat tolakan ke atas. Mula-mula mengambil sikap siap normal dengan jarak yang cukup dari jaring (3 sampai 4 meter), pada saat akan mengadakan langkah ke depan terlebih dahulu melakukan langkah-langkah kecil di tempat. Langkah-langkah ini dimaksudkan agar pada saat itu badan dalam batas setimbang labil dan pada saatnya untuk bergerak ke depan.

Sesudah itu dilanjutkan dengan langkah ke depan. Kedua langkah terakhir sangat menentukan. Pada saat *take off*, harus diperhatikan dengan baik kedudukan kaki. Kaki yang akan *take off* berada di depan terlebih dahulu, dan kaki yang lain menyusul di tanah.

Hal ini ini agar tetap dijaga, di samping kontinuitasnya juga letak bahu kiri yang relatif akan selalu berada lebih dekat kepada jaring daripada bahu kanan kemudian dilanjutkan menolak.



Gambar 1a. Saat Melakukan Awalan  
(William J. Neville, 1990: 47)

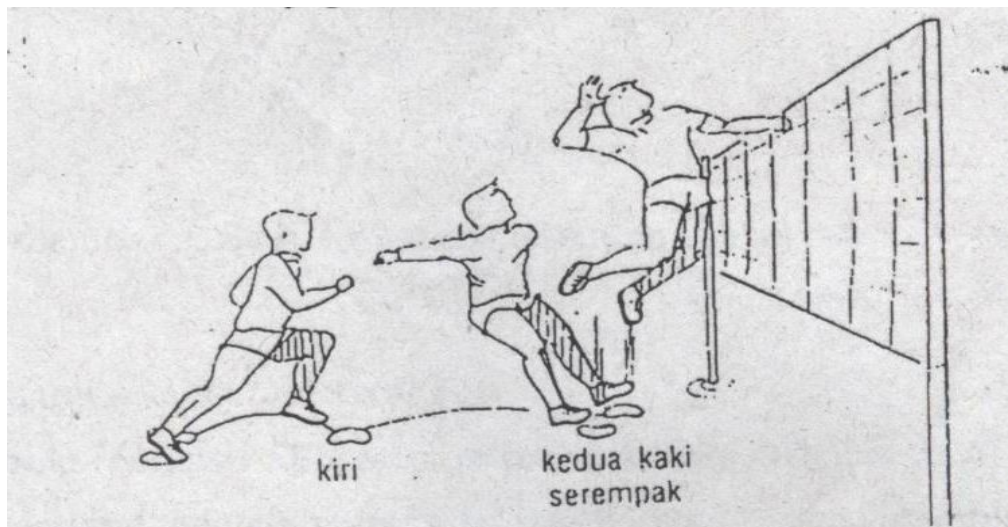


Gambar 1b. Saat akan Menolak setelah Awalan  
(William J. Neville, 1990: 47)

ii. Saat Tolakan

Pada saat menolak, tolakan harus dilakukan dengan menumpu terlebih dahulu dengan kedua kaki dan langkah pada saat menumpu ini tidak boleh lebar atau pun dengan satu loncatan. Setelah menumpu dengan kedua kaki kemudian segera diikuti dengan gerakan merendahkan badan dengan jalan menekuk lutut agak dalam ke bawah serta kedua lengan masing-masing telah berada di samping belakang badan. Kemudian diikuti dengan tolakan kaki ke atas secara eksplosif dan dibantu dengan ayunan kedua lengan dari arah belakang ke depan atas.

Perlu diperhatikan setelah kaki menolak ke atas maka kedua kaki harus dalam keadaan relaks. Setelah kaki menolak, tangan kanan berada di samping atas kepala agak ke belakang dan lengan sedikit lurus, dengan telapak tangan menghadap ke depan, tangan kiri berada di samping depan kepala kira-kira setinggi telinga. Tangan dan lengan kiri dalam keadaan relaks saja dan ikut menjaga keseimbangan tubuh selama melayang di udara.



Gambar 2. Saat Menolak untuk Melakukan Loncatan

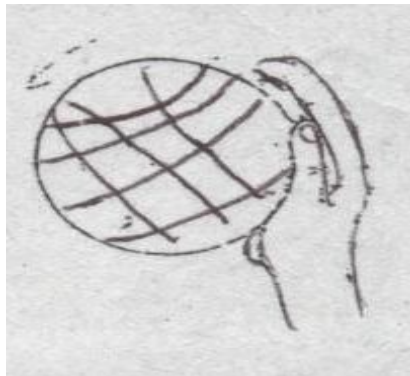
(Theo Kleinmen & Dieter Kruber, 1984: 80)

iii. Saat Pukulan Bola di Atas Net

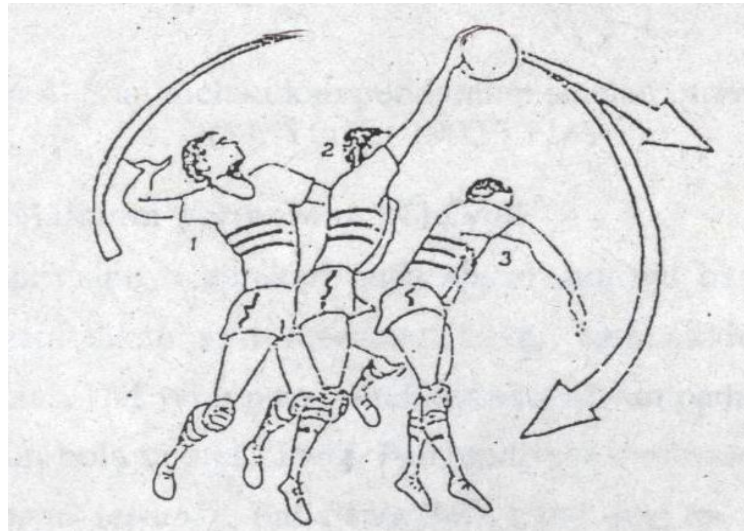
Sikap pada saat melayang seperti tersebut di atas harus diusahakan sedemikian rupa sehingga bola berada di depan atas dan dalam jangkauan tangan maka segeralah

tangan kanan dipukulkan pada bola secepatnya. Memukul bola dengan badan yang sudah berada pada posisi sedikit membungkuk. Otot-otot perut, bahu, dan lengan berkontraksi pada saat yang bersamaan, kuat dan berulang kali. Kerjasama antar otot inilah yang menyebabkan lengan terjulur untuk memukul bola dan gerakan memukul ini terjadi secara simultan atau tidak patah-patah. Bagian bola yang dipukul adalah bagian atasnya. Pada saat memukul, pergelangan tangan tidak boleh kaku dan jari-jari tangan sedikit terbuka. Setelah memukul diikuti gerak ke depan dan ke bawah mengadakan gerak lanjut yang sempurna.

Perlu diperhatikan di sini perkenaan tangan adalah pada telapak tangan dengan satu gerakan lecutan baik dari lengan maupun tangan. Pukulan yang betul akan mengakibatkan bola menjadi *top spin* serta secepatnya bergerak menurun. Hasil pukulan akan lebih sempurna lagi bila lecutan lengan dan tangan itu juga diikuti gerakan membungkuk dari togok. Dalam hal ini gerakan lecutan tangan, lengan dan togok adalah merupakan satu kesatuan gerakan yang harmonis dan eksplosif.



Gambar 3a. Saat Perkenaan Tangan pada Bola dalam Melakukan Smash  
(Soedarwo, dkk., 2000: 15)



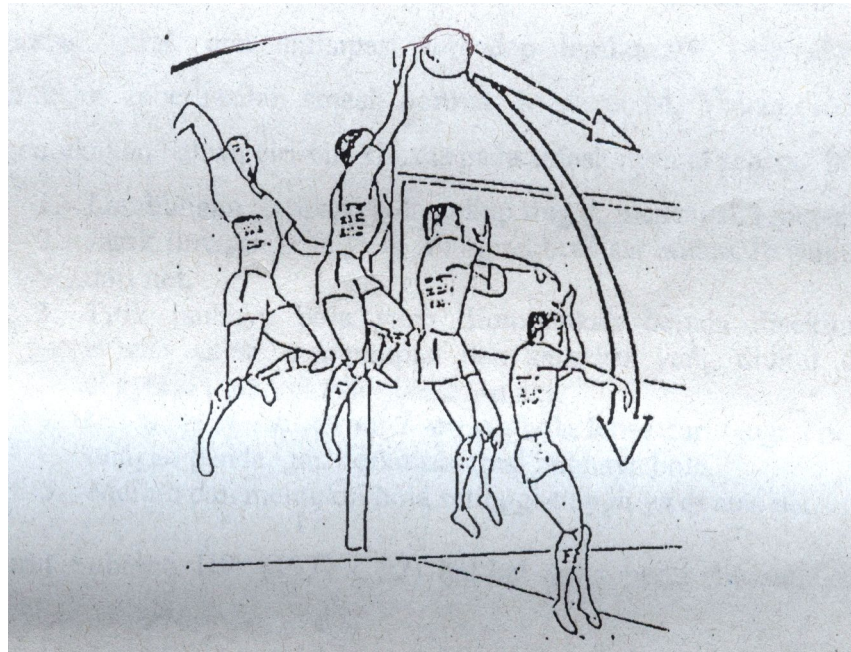
Gambar 3b. Saat Melakukan Pukulan di Atas Net  
(M. Yunus, 1992: 115)

iv. Saat Mendarat di Tanah

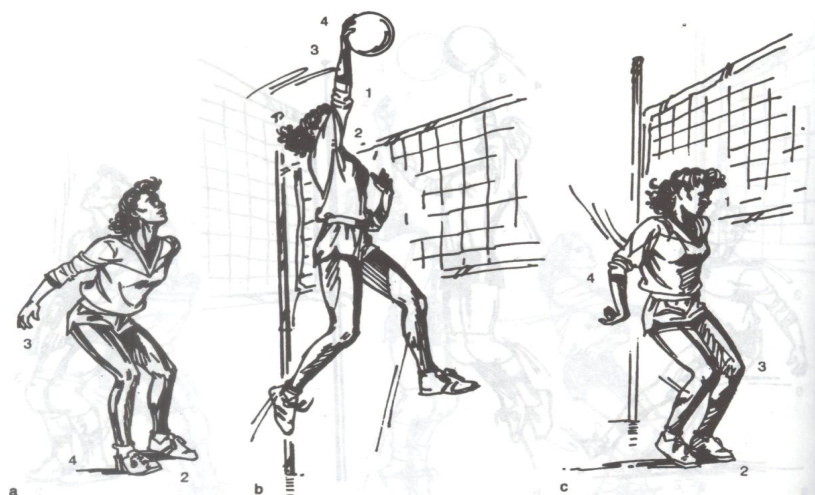
Setelah bola berhasil dipukul maka *smasher* akan segera mendarat kembali di tanah. Tahap mendarat adalah pada saat tubuh bagian atas membungkuk, dan kaki diarahkan ke depan untuk mempertahankan keseimbangan. Perlu diperhatikan bahwa saat mendarat, harus mendarat dengan kedua kakinya dan dalam keadaan lentuk ( mengeper ) dengan lutut ditekuk sesuai dengan kebutuhan pendaratan tersebut.

Tempat pendaratan harus diusahakan sedekat mungkin dengan tempat melakukan tolakan. Setelah *smasher* mendarat kembali di tanah segeralah disusul dengan pengambilan sikap siap normal.





Gambar 4. Saat Melakukan Pendaratan Setelah Memukul Bola  
(M. Yunus, 1992: 118)



Gambar 5. Gerakan Smash secara Keseluruhan  
(Barbara V.L. & Bonnie J.F.,1996: 76)

### **c. Analisis Gerakan Smash Bola Voli**

#### **1) Pengertian Gerak**

Gerak merupakan suatu kegiatan atau proses perubahan tempat atau posisi dari suatu objek ditinjau dari segi pandang tertentu. Yang menjadi penyebab terjadinya gerak adalah gaya.

#### **2) Jenis-jenis Gerak**

Gerak dibedakan menjadi gerak translasi, gerak rotasi atau angular, dan pola-pola gerak yang lain. Gerak translasi disebut juga gerak linear, dan dikelompokkan menjadi rektilinear (gerak lurus) dan kurvilinear (gerak lengkung). Gerak rektilinear adalah gerak suatu objek yang lintasan geraknya berupa garis lurus, contohnya yaitu gerak bola bowling yang menggelinding. Sedangkan gerak kurvilinear adalah gerak suatu objek yang lintasan geraknya berbentuk garis lengkung, contohnya yaitu gerak peluru yang ditolakkan ke udara.

Gerak angular atau gerak rotasi merupakan gerak suatu objek yang bergerak pada lintasan lingkaran mengelilingi satu titik yang tetap. Jarak yang ditempuh dapat berupa busur yang kecil atau pun lingkaran penuh. Kebanyakan segmen-segmen tubuh mengayun pada satu titik yang tetap dan lintasannya berbentuk suatu busur lingkaran.

Pola-pola gerak yang lain berupa pola gerak berulang (*recipocating motion*). Penggunaan istilah ini biasanya terbatas pada gerak translasi berulang seperti pada gerak bola yang dipantul-pantulkan. Istilah *oscillation* merupakan gerak berulang pada suatu busur lingkaran.

Seringkali gerakan suatu objek merupakan gabungan antara gerak angular dan gerak rotasi. Gerak-gerak angular dari beberapa segmen tubuh seringkali dikoordinasikan sedemikian rupa sehingga satu segmennya dapat bergerak linear. Hal ini menyebabkan tubuh dapat melakukan semua jenis gerakan. Karena kebanyakan sendi adalah aksial (merupakan sumbu gerak dari segmen yang melekat padanya), maka tubuh harus bergerak rotasi.

#### **3) Analisis Gerak Smash Bola Voli**

Secara umum gerakan smash bola voli terdiri dari beberapa tahap yaitu awalan, tolakan, meloncat, memukul bola di atas net, dan mendarat.

#### a) Awalan

Tahap ini diawali dengan berdiri dengan salah satu kaki berada di belakang sesuai dengan kebiasaan individu (tergantung *smasher* normal atau *smasher* kidal). Langkahkan kaki satu langkah ke depan (*smasher* yang baik mengambil ancang-ancang sebanyak 2 sampai 4 langkah), keua lengan mulai bergerak ke belakang, berat badan berangsur-angsur merendah untuk membantu tolakan.

#### b) Tolakan

Pada tahap tolakan ini, kaki berikutnya dilangkahkan hingga kedua telapak kaki hampir sejajar dan salah satu kaki agak ke depan sedikit untuk mengerem gerak ke depan, dan sebagai persiapan meloncat ke aah vertikal. Kedua lengan diayun ke belakang atas sebatas kemampuan berupa gerak rotasi bahu. Bersamaan dengan gerakan ini, kaki ditebuk sehingga lutut membentuk sudut kurang lebih  $110^\circ$  yang merupakan sudut yang efektif untuk menolak karena dengan sudut tarikan otot yang besar akan menghasilkan gaya besar, terlebih karena sudut ini bekerja pada sendi lutut yang mempunyai sistem katrol anatomik pada sendi lutut yang bersifat ellipsoidea rangkap (sendi bujur telur). Setelah itu badan siap untuk meloncat dengan berat badan lebih banyak bertumpu pada kaki yang depan. Gerakan ini merupakan gerak fleksi tungkai bawah (*flexi genu*) yang melibatkan otot *hamstring* dan gerak *dorsoflexi* yang melibatkan otot *tibialis anterior* untuk persiapan menolak.

#### c) Meloncat

Tahap menolak secara kontinu dilanjutkan gerakan meloncat dengan tumit dan jari kaki menghentak tanah. Gerakan ini merupakan gerak ekstensi tungkai bawah (ekstensi *genu*) yang melibatkan otot *quadricep femoris* dan gerakan *plantarflexi* yang melibatkan otot *gastrocnemius*. Sambil meloncat kedua lengan diayunkan ke depan atas yang merupakan gerak rotasi bahu ke atas (*anteflexi*) pada sendi bahu yang bersifat *globoidea* (sendi peluru) dengan melibatkan otot *deltoideus*, otot *pectoralis major*, otot *biceps brachii*, dan otot *coracobrachialis*. Sesaat setelah meloncat ketika tubuh melayang di udara posisi togok membusur ke belakang, yang merupakan gerak hiperekstensi togok (kayang). Telapak kaki, pergelangan kaki, panggul, dan togok digerakkan serasi untuk

memperoleh rangkaian gerak yang sempurna agar terwujud gerakan eksplosif dan loncatan vertikal.

#### d) Memukul Bola di Atas Net

Ketika tubuh melayang di udara, jarak bola di depan atas sejangkauan lengan pemukul. Segera lengan dilecutkan ke belakang kepala dan dengan cepat lecutkan lengan ke depan sejauh jangkauan atau raihan lengan terpanjang dan tertinggi. Bola dipukul secepat dan setinggi mungkin dengan perkenaan bola dan telapak tangan tepat pada bagian tengah atas bola. Pergelangan tangan aktif menghentak ke depan dengan telapak tangan dan jari menutup bola yang merupakan gerak fleksi pergelangan tangan dengan melibatkan otot *flexor carpi radialis* dan otot *flexor pollicis longus* pada sendi pergelangan tangan yang bersifat *ellipsoidea* (sendi bujur telur). Setelah perkenaan dengan bola, lengan pemukul membuat gerakan lanjutan ke arah garis tengah badan (gerak retrofleksi) yang melibatkan otot *deltoideus*, otot *pectoralis major*, dan otot *lactisimus dorsi*, dengan diikuti gerak tubuh membungkuk (gerak fleksi togok) yang melibatkan otot *abdominis* dan otot *pectineus*. Gerak lecutan lengan, telapak tangan, togok, tangan yang tidak memukul, dan kaki harus harmonis dan eksplosif untuk menjaga keseimbangan saat berada di udara. Pukulan yang benar akan menghasilkan jalannya bola yang keras dan cepat menurun ke tanah dengan putaran yang cepat ke arah depan (*top spin*).

#### e) Mendarat

Gerakan selanjutnya setelah memukul bola di atas net adalah mendarat dengan kedua kaki mengeper dengan menekuk lutut (gerak fleksi tungkai bawah) yang lentur untuk meredam perkenaan kaki dengan tanah. Pendaratan dilekukan dengan jari-jari kaki (telapak kaki bagian depan) dan sikap badan condong ke depan dengan memperlambat gerakan. Perlambatan gerakan dilakukan untuk memperkecil momentum hingga menjadi nol (berhenti bergerak) untuk mencegah cedera dalam bentuk kerusakan sendi.

### d. Macam-macam Smash

Macam-macam smash dapat dibedakan sebagai berikut:

1) Berdasarkan arah bola hasil pukulan:

- a. *Cross court smash*.
- b. *Strait smash*.

1. Berdasarkan kecepatan/kurve jalannya bola hasil pukulan:

- A. *Strong smash*
  - B. *Lob*
  - C. *Drive*
2. Berdasarkan tingginya umpan:
- 1. *Open smash*
  - 2. *Quick smash (pool)*
  - 3. *Semi quick smash (semi pool)*
  - 4. *Push smash*

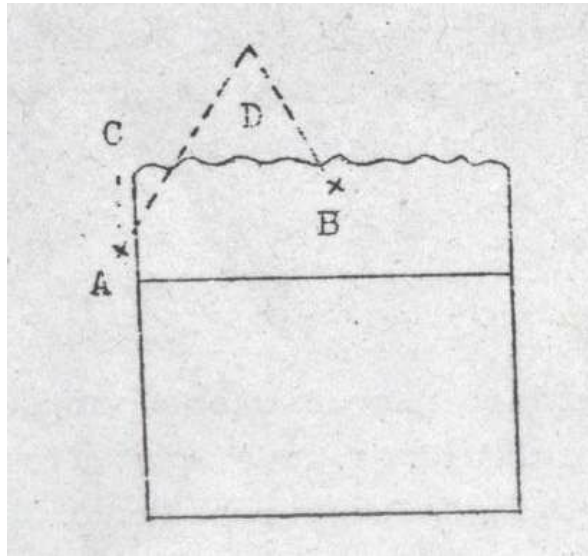
### 3. **Smash Normal**

Pada prinsipnya, baik cara pengambilan awalan, saat menolak, saat memukul bola di atas net, dan saat mendarat di tanah setelah melakukan pukulan di atas net sama seperti yang telah diuraikan. Hanya yang perlu diperhatikan adalah pada saat kapan *smasher* harus memukul bola di atas net. Pengambilan awalan ialah pada saat bola lepas dari tangan *toaster* atau pengumpan. Pada saat itu segeralah *smasher* bergerak ke arah bola dan sambil mengontrolnya.

Sekiranya jarak dengan bola sudah dalam jangkauan lengan pemukul maka segeralah *smasher* melompat ke atas dan meraih bola di atas jaring dengan suatu pukulan. Bola dipukul secepatnya dan setinggi-tingginya di atas net. Suatu kenyataan menunjukkan bahwa keberhasilan suatu smash juga sangat tergantung kepada sempurna atau tidaknya *toaster* di dalam memberikan umpan. Menurut Soedarwo dkk (2000: 16) berpendapat:

Agar penyajian tersebut dapat berhasil maka harus:

- a) Lambungan bola harus cukup tinggi yaitu lebih dari 3 meter dan bolanya dalam keadaan tenang.
- b) Usahakan agar bola selama menempuh lintasannya berjalan antara 20 sampai 30 cm dari jaring.
- c) Usahakan jarak jatuhnya bola berada di sekitar daerah yang letaknya sejauh setengah jarak dari yang diukur dari tempat set-uper berdiri sampai kepada titik proyeksi dari tempat permulaan *smasher* mengambil awalan (D).



Gambar 6. Daerah Jatuhnya Sasaran Umpan.  
(Soedarwo, Sunardi dan Agus Margono, 2000: 17)

Keterangan gambar:

A : tempat awalan *smasher*

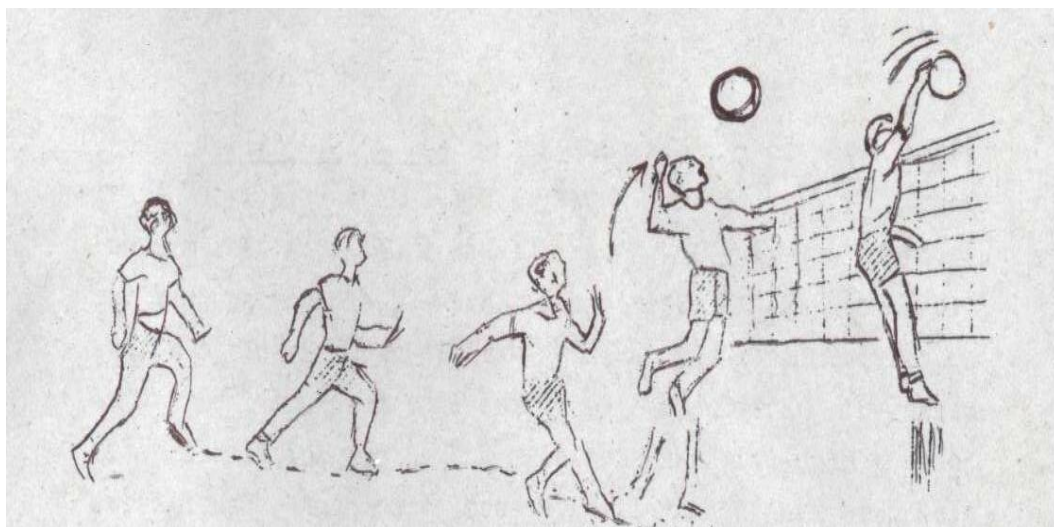
B : tempat *set-upper*

C : proyeksi titik awalan *smasher* ke garis tengah lapangan.

D : daerah jatuhnya umpan sejauh setengah jarak C sampai B.

Rangkaian gerak dan antisipasi terhadap lambungan bola akan sangat menentukan keberhasilan smash normal. Menurut M. Yunus (1992: 108) mengemukakan bahwa ciri-ciri khusus dalam smash normal adalah sebagai berikut:

1. Lambungan (umpan) bola cukup tinggi, mencapai 3 meter ke atas.
2. Jarak lintasan bola yang diumpankan berkisar antara 20 sampai 50 cm dari net.
3. Titik jatuhnya bola yang diumpankan berada di sekitar daerah tengah antara pengumpan dan *smasher* yang diukur dari garis proyeksi garis *smasher* terhadap net.
4. Langkah awalan dimulai setelah bola lepas dari tangan pengumpan dengan pandangan berkonsentrasi jalannya bola.
5. Meraih dan memukul bola setinggi-tingginya di atas net.



Gambar 7. Rangkaian Gerakan Smash Normal

(Soedarwo, dkk., 2000: 17)

Keberhasilan dalam melakukan smash normal tergantung dari pengambilan awalan, saat menolak, saat memukul bola di atas net, dan saat pendaratan. Keempat teknik tersebut harus diperhatikan agar smash yang dilakukan sempurna. Akan tetapi jika teknik-teknik tersebut tidak dapat dikoordinasi dengan baik, maka akan terjadi kesalahan pukulan dan hasilnya tidak sempurna. Menurut Suharno H.P. (1974: 33) kesalahan umum dalam melakukan smash normal antara lain:

1. Langkah awalnya terlalu lebar dan meloncat, hal ini berakibat mengurangi daya tolak ke atas.
2. Tergesa-gesa melangkah maju sebelum bola diumpan sehingga pemain meloncat di bawah bola.
3. Start awalan terlalu cepat atau terlalu lambat.
4. Meloncat ke atas di bawah bola sehingga pukulan tidak dapat keras dengan sepenuh tenaga.
5. Persiapan meloncat lutut kurang ditekuk (step terakhir dari awalan), sering pula ayunan kedua lengan lewat samping badan sehingga tinggi lompatan akan berkurang beberapa cm dan lompatan akan banyak ke depan dibandingkan dengan daya ke atas.
6. Jari-jari menggenggam saat memukul bola.
7. Lengan memukul terlalu ditekuk pada siku sehingga pengambilan bola smash tidak bisa mencapai titik tertinggi raihan di atas net.
8. Kurang aktifnya gerakan pergelangan tangan saat memukul bola.
9. Mendarat dengan satu kaki dan tidak lentuk sehingga mudah payah serta cepat mengalami kerusakan tendo-tendo otot *ligament*.

10. Meloncat ke depan yang sering mengakibatkan menyentuh net, apalagi bola umpan dekat net.
11. Tidak melihat bola secara teliti pada saat meloncat dan memukul.
12. Badan dan kaki pasif saat melakukan pukulan sehingga kekerasan smash berkurang, lagi pula seni gerak tidak tercapai.
13. Lengan pemukul berada di belakang kepala sehingga pemain melakukan smash dengan banyak membusurkan togok, kepala, dan kaki (kayang di udara).
14. Pada saat akan menolak ke atas, kedua kaki dari awalan terakhir berkurang sejajar, jarak kedua tapak kaki terlalu lebar atau terlalu dekat sehingga daya loncat agak berkurang.
15. Awalan dengan kecepatan tinggi akan mengurangi koordinasi gerakan luncaran terhadap keadaan bola.
16. Kurangnya kontinuitas antara awalan dan tolakan ke atas sehingga tidak ada manfaat langkah awalan tersebut.

Berdasarkan pendapat di atas, maka agar smash normal dapat berhasil dengan baik, kemungkinan-kemungkinan yang menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan dalam melakukan smash normal tersebut harus diperhatikan. Rangkaian gerak yang harmonis antara awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan harus terkoordinasi dengan baik sehingga pukulan smash yang dihasilkan sempurna.

#### **4. Pembelajaran**

##### **a. Definisi Belajar**

Pembelajaran berasal dari kata “belajar”. Menurut Howard Kinsley yang dikutip H. J. Gino, Suwarni, Suropto, Maryanto, dan Sutijan (1999: 6) bahwa “Belajar diartikan sebagai proses tingkah laku dalam arti luas yang diubah melalui praktek atau latihan”. Sedangkan menurut Wingkel dalam bukunya Psikologi Pengajaran yang dikutip H. J. Gino dkk. (1999: 6) menyatakan bahwa “Belajar adalah aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat konstan”. Dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dapat menghasilkan perubahan tingkah laku, baik potensial maupun aktual.

Perubahan-perubahan itu berbentuk kemampuan-kemampuan baru yang dimiliki dalam waktu yang relatif lama (konstan) dan perubahan-perubahan itu terjadi karena usaha sadar yang dilakukan oleh individu yang sedang belajar. Perubahan tersebut tidak



hanya perubahan yang nampak saat selesainya suatu proses pembelajaran tetapi juga potensi yang akan muncul setelah waktu yang lama yang merupakan hasil jangka panjang dari suatu proses pembelajaran.

Berdasarkan definisi atau pengertian belajar yang telah diuraikan di atas, menurut H. J. Gino dkk (1999: 15) berpendapat bahwa:

Ada 3 ciri yang khas pada aktivitas manusia, sehingga aktivitas tersebut disebut sebagai kegiatan belajar, yakni:

- a. Aktivitas yang menghasilkan perubahan tingkah laku pada diri pelajar (individu yang belajar) (*Behavioral Conges*) baik aktual maupun potensial.
- b. Perubahan itu pada pokoknya didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama.
- c. Perubahan itu terjadi karena usaha. (Sumadi Suryobroto, 1981: 1-2)

Belajar sebagai aktivitas mempunyai suatu tujuan. Tujuan belajar merupakan komponen sistem pembelajaran yang sangat penting karena semua komponen dalam sistem pembelajaran dilaksanakan atas dasar pencapaian tujuan belajar. Menurut Bloom yang dikutip H. J Gino dkk (1999: 19) bahwa “Tujuan belajar dikelompokkan menjadi tiga kelompok yakni kognitif, psikomotor dan afektif”.

Agar kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik, maka harus ada unsur-unsur yang dinamis dalam proses belajar itu sendiri. Menurut H.J. Gino dkk (1999: 21) mengemukakan bahwa:

Yang dimaksud dengan unsur dinamis dalam belajar adalah unsur-unsur yang dapat berubah dalam proses belajar. Unsur-unsur itu dapat ada dan dapat tidak ada, dapat melemah namun mungkin menguat. Adapun unsur-unsur dinamis yang terkait dalam proses belajar adalah:

- motivasi dan upaya memotivasi siswa belajar.
- bahan belajar dan upaya penyediaannya.
- alat bantu belajar dan upaya penyediaannya
- suasana belajar dan upaya pengembangannya.
- kondisi subyek yang belajar dan upaya penyiapan serta peneguhannya.

## **b. Pengertian Pembelajaran**

Istilah pembelajaran identik dengan *instruction* atau pengajaran. Menurut Purwadarminta yang dikutip H. J. Gino dkk (1999: 30), bahwa “Pengajaran mempunyai arti 1. cara (perbuatan) mengajar atau mngajarkan”. Jika diartikan sebagai perbuatan mengajar, tentunya ada yang mengajar yaitu guru, dan ada yang diajar atau belajar yaitu

siswa. Dengan demikian pengajaran diartikan sama dengan perbuatan belajar (oleh siswa) dan mengajar (oleh guru). Kegiatan belajar-mengajar merupakan satu kesatuan dari dua kegiatan yang searah. Dalam kegiatan tersebut, kegiatan belajar adalah kegiatan primer, sedangkan mengajar merupakan kegiatan sekunder yang dimaksudkan untuk dapat terjadinya kegiatan belajar yang optimal.

Dari uraian di atas, dapat diketahui bahwa ada beberapa komponen yang terlibat dalam kegiatan belajar-mengajar. Menurut H. J. Gino dkk (1999: 30-31) mengemukakan bahwa:

Kegiatan belajar-mengajar merupakan suatu kegiatan yang melibatkan beberapa komponen:

1. Siswa, adalah seseorang yang bertindak sebagai pencari, penerima, dan penyimpan isi pelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan;
2. Guru adalah seseorang yang bertindak sebagai pengelola kegiatan belajar-mengajar, katalisator belajar-mengajar, dan peranan lainnya yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar-mengajar yang efektif;
- 3) Tujuan yakni pernyataan tentang perubahan perilaku yang diinginkan terjadi pada siswa setelah mengikuti belajar-mengajar. Perubahan tersebut mencakup perubahan kognitif, psikomotor dan afektif;
- 4) Isi pelajaran, yakni segala informasi berupa fakta, prinsip dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan;
- 5) Metode, yakni cara yang teratur untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapat informasi yang dibutuhkan mereka untuk mencapai tujuan;
- 6) Media, yakni bahan pengajaran dengan atau tanpa peralatan yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada siswa agar mereka dapat mencapai tujuan;
- 7) Evaluasi, yakni cara tertentu yang digunakan untuk menilai suatu proses dan hasilnya. Evaluasi dilakukan terhadap seluruh komponen kegiatan belajar-mengajar dan sekaligus memberikan balikan bagi setiap komponen kegiatan belajar-mengajar. Komponen-komponen kegiatan belajar-mengajar tersebut saling berinteraksi dengan yang lain dan bermula serta bermuara pada tujuan, sehingga merupakan suatu sistem.

Dengan kata lain, pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi peserta didik dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Asep H. H., Rudi S., Siti J. dan Susy P. (2007: 94-95) berpendapat bahwa:

Pada hakikatnya pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi transaksional yang bersifat timbal balik, baik antara guru dengan siswa, maupun antara siswa dengan siswa, untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Komunikasi transaksional adalah bentuk komunikasi yang dapat diterima, dipahami, dan disepakati oleh pihak-pihak yang terkait dalam proses pembelajaran.

Menurut Asep H. H. dkk. (2007: 95) mengemukakan bahwa “Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses sebab-akibat”. Guru sebagai pengajar merupakan penyebab utama terjadinya proses pembelajaran siswa, meskipun tidak semua perbuatan belajar siswa merupakan akibat guru yang mengajar. Oleh sebab itu, guru sebagai figur sentral, harus mampu menetapkan strategi pembelajaran yang tepat sehingga dapat mendorong terjadinya perbuatan belajar siswa yang aktif, produktif, dan efisien.

Siswa sebagai peserta didik merupakan subjek utama dalam proses pembelajaran. Keberhasilan pencapaian tujuan banyak tergantung kepada kesiapan dan cara belajar yang dilakukan siswa. Cara belajar ini dapat dilakukan dalam bentuk kelompok (klasikal) ataupun perorangan (individual). Oleh karena itu guru dalam mengajar harus memperhatikan kesiapan, tingkat kematangan, dan cara belajar siswa.

Guru menempati posisi kunci dan strategis dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan untuk mengarahkan siswa agar dapat mencapai tujuan belajar secara optimal. Untuk itu guru harus mampu menempatkan dirinya sebagai *disseminator, informatory, transmitter, transformator, organizer, fasilitator, motivator*, dan *evaluator* bagi terciptanya proses pembelajaran siswa yang dinamis dan inovatif.



pengembang pembelajaran memahami masalah, merinci masalah ke dalam unit-unit yang lebih mudah diatasi dan menyelesaikan masalah pembelajaran”. Model pembelajaran mengandung maksud tertentu bagi pengguna, menawarkan penyelesaian dari beban pembelajaran dan menyajikan focus dan arahan untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran, maka seorang guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang cocok untuk mencapai tujuan yang dimaksud. Seorang guru harus memiliki ide atau cara mengajar dan/atau menerapkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi yang ada agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan baik.

Dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, guru berkewajiban membawa siswanya ke dalam dunia kreativitas dengan menciptakan pembelajaran dengan variasi-variasi model pembelajaran yang menyenangkan dalam menuangkan ilmu kepada siswa, dalam hal ini, tentunya dengan menggunakan pendekatan model pembelajaran inovatif yang tepat dan sesuai dengan kompetensi yang hendak dicapai dalam kurikulum. Dan pada masa sekarang ini, model pembelajaran inovatif menjadi alternatif guru dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani di samping model pembelajaran konvensional yang masih diterapkan oleh sebagian guru pendidikan jasmani saat ini.

## **5. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran Konvensional merupakan suatu istilah dalam pembelajaran yang lazim diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari. Desain pembelajaran bersifat linier dan dirancang dari sub-sub konsep secara terpisah menuju konsep-konsep yang lebih kompleks. Pembelajaran linier berarti bahwa satu langkah mengikuti langkah yang lain, karena langkah kedua tidak bisa dilakukan sebelum langkah pertama dikerjakan. Pembelajaran konvensional jarang melibatkan pengaktifan pengetahuan awal dan jarang memotivasi siswa untuk proses pengetahuannya. Pembelajaran konvensional masih didasarkan atas asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa.

Menurut Diknas, dalam pembelajaran konvensional, cenderung pada belajar hapalan yang mentolerir respon-respon yang bersifat konvergen, menekankan informasi

konsep, latihan soal dalam teks, serta penilaian masih bersifat tradisional dengan paper dan *pencil test* yang hanya menuntut pada satu jawaban benar. Hapalan mengacu pada panghapalan fakta-fakta, hubungan-hubungan, prinsip, dan konsep belajar.

Secara umum ciri-ciri pembelajaran konvensional adalah:

- a. Siswa adalah penerima informasi secara pasif, dimana siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsikan sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki keluaran sesuai standar.
- b. Belajar secara individual.
- c. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis.
- d. Perilaku dibangun atas kebiasaan.
- e. Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final.
- f. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
- g. Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik.

Pembelajaran Konvensional sendiri mempunyai sifat:

1. Guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok.
2. Akuntabilitas individual sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh salah seorang anggota kelompok sedangkan anggota kelompok lainnya hanya “mendompleng” keberhasilan “pemborong”.
3. Kelompok belajar biasanya homogen.
4. Pemimpin kelompok sering ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan untuk memilih pemimpinnya dengan cara masing-masing.
5. Keterampilan sosial sering tidak secara langsung diajarkan.
6. Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
7. Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.
8. Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.

## **6. Pembelajaran Inovatif**

### **a. Pengertian Pembelajaran**

Istilah pembelajaran identik dengan *instruction* atau pengajaran. Menurut Purwadarminta yang dikutip H. J. Gino dkk (1999: 30), bahwa “Pengajaran mempunyai arti 1. cara (perbuatan) mengajar atau mngajarkan”. Jika diartikan sebagai perbuatan mengajar, tentunya ada yang mengajar yaitu guru, dan ada yang diajar atau belajar yaitu siswa. Dengan demikian pengajaran diartikan sama dengan perbuatan belajar (oleh siswa) dan mengajar (oleh guru).

Menurut Asep H. H. dkk. (2007: 95) mengemukakan bahwa “Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses sebab-akibat”. Guru sebagai pengajar merupakan penyebab utama terjadinya proses pembelajaran siswa, meskipun tidak semua perbuatan belajar siswa merupakan akibat guru yang mengajar. Oleh sebab itu, guru sebagai figur sentral, harus mampu menetapkan strategi pembelajaran yang tepat sehingga dapat mendorong terjadinya perbuatan belajar siswa yang aktif, produktif, dan efisien.

Dengan demikian, pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi peserta didik dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

### **b. Pengertian Inovasi**

Menurut Moh. Ansyar dan H. Nurtain yang dikutip Hermanto (1999: 4), bahwa “Inovasi merupakan gagasan, perbuatan, atau sesuatu yang baru dalam konteks sosial tertentu untuk menjawab masalah yang dihadapi”.

Dengan inovasi diharapkan dapat terjadinya suatu perubahan ke arah yang lebih baik, walaupun tidak mutlak bahwa suatu perubahan itu adalah hasil dari inovasi. Kegiatan inovasi ini mesti dilakukan manakala situasi dan kondisinya menghendaki. Hal ini cukup argumentatif karena sejak dulu hingga sekarang dunia pendidikan selalu dihadapkan pada berbagai persoalan, baik dalam skala makro maupun mikro.

Konsekuensinya para pihak yang terlibat di bidang pendidikan harus mampu melakukan kegiatan inovasi meskipun dalam skala kecil.

### **c. Pembelajaran Inovatif**

#### **1) Pengertian Pembelajaran Inovatif**

Pembelajaran inovatif sebenarnya merupakan suatu pemaknaan terhadap proses pembelajaran yang bersifat komprehensif yang berkaitan dengan berbagai teori pembelajaran modern yang berlandaskan pada inovasi pembelajaran. Seperti halnya teori belajar konstruktivis dan teori lainnya.

Dari segi definisinya, Pembelajaran inovatif adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan pembelajaran pada umumnya yang dilakukan oleh guru (konvensional). Pembelajaran inovatif lebih mengarah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa. Proses pembelajaran dirancang, disusun, dan dikondisikan untuk siswa agar belajar. Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa, pemahaman konteks siswa menjadi bagian yang sangat penting, karena dari sinilah seluruh perancangan proses pembelajaran dimulai. Hubungan antara guru dan siswa menjadi hubungan yang saling belajar dan saling membangun. Otonomi siswa sehingga subjek pendidikan menjadi titik acuan seluruh perencanaan dan proses pembelajaran dengan mengacu pada pembelajaran aktif dan inovatif.

Pembelajaran inovatif sebagai inovasi pembelajaran dapat mencakup modifikasi pembelajaran, baik dari segi sarana dan prasarana maupun model pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran inovatif bersifat menyenangkan (rekreatif) dan membutuhkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran untuk dapat membuat siswa agar aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Dalam berbagai kegiatan inovasi yang dilakukan guru lebih ditekankan pada penerapan gagasan yang lebih praktis dan mudah. Dengan demikian kegiatan-kegiatan inovasi yang dilakukan oleh guru dapat berupa gagasan kreatif dan kegiatan sederhana di tingkat kelas yang dianggap dapat mengatasi permasalahan-permasalahan pendidikan di kelas dan di sekolah pada umumnya.

Berbagai kegiatan guru dalam melakukan inovasi pembelajaran inovatif menurut Moh. Ansyar dan H. Nurtain yang dikutip Hermanto (1999: 4) meliputi: "a)



mengetahui dan menemukan masalah; b) mengidentifikasi dan menyeleksi alternatif pemecahan masalah; c) penentuan alternatif pemecahan masalah; d) melaksanakan; e) menilai; f) perbaikan produk inovasi”. Keseluruhan rangkaian kegiatan tersebut berkaitan sehingga produk yang dihasilkan benar-benar merupakan solusi yang mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi oleh guru yang bersangkutan. Meskipun melalui kegiatan inovasi ini para guru mempunyai peluang untuk meningkatkan mutu pembelajaran, akan tetapi dalam mewujudkan kegiatan inovasi tergantung kesempatan pada guru yang ada, biaya, situasi sosial kultural warga sekolah yang, kualitas kepemimpinan kepala sekolah, dan karakteristik guru sebagai pelaksana kurikulum. Dengan demikian, apabila guru hendak melakukan kegiatan inovasi dalam pembelajaran sebaiknya memperhatikan hal-hal tersebut sehingga kegiatan inovasi yang dilakukan dapat terlaksana dengan baik dan berhasil maksimal.

## 2) Model-model Pembelajaran Inovatif

Model-model pembelajaran inovatif yang akan diangkat oleh penulis dalam penelitian ini adalah ini diantaranya: model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif, dan beberapa contoh model dan langkah-langkah pembelajaran Inovatif.

### (a) Model pembelajaran langsung

#### (1). Istilah dan pengertian

Model pengajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Istilah lain model pengajaran langsung antara lain: *training model*, *active teaching model*, *mastery teaching*, dan *explicit instruction*.

Ciri-ciri model pengajaran langsung adalah sebagai berikut:

1. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
2. Sintaks atau pola keseluruhan dan luar kegiatan pembelajaran; dan
3. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

## (2). Tujuan pembelajaran dan hasil belajar siswa

Para pakar teori belajar pada umumnya membedakan dua macam pengetahuan, yakni pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan deklaratif (dapat diungkapkan dengan kata-kata) adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu. Suatu contoh pengetahuan deklaratif yaitu: tekanan adalah hasil bagi antara gaya dan luas bidang benda yang dikenai gaya ( $p=F/A$ ). pengetahuan prosedural yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif di atas adalah bagaimana memperoleh rumus / persamaan tekanan tersebut.

Menghafal hukum atau rumus tertentu dalam bidang studi fisika , kimia, dan matematika merupakan contoh pengetahuan deklaratif sederhana atau informasi faktual. Pengetahuan yang lebih tinggi tingkatannya memerlukan penggunaan pengetahuan dengan cara tertentu, misalnya membandingkan dua rancangan penelitian, menilai hasil karya seni dan lain-lain. Seringkali penggunaan pengetahuan prosedural memerlukan penguasaan pengetahuan prasyarat yang berupa pengetahuan deklaratif. Para guru selalu menghendaki agar siswa-siswa memperoleh kedua macam pengetahuan tersebut, supaya mereka dapat melakukan suatu kegiatan dan melakukan segala sesuatu dengan berhasil.

## (3). Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran

Pada model pengajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting. Guru mengawali pelajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru.

Pengajaran langsung dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktik, dan kerja kelompok. Pengajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Penyusunan waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran harus seefisien mungkin, sehingga guru dapat merancang dengan tepat waktu yang digunakan.

### (b) Pembelajaran Kooperatif

Pakar-pakar yang memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembangan model pembelajaran kooperatif adalah John Dewey dan Herbert Thelan. Menurut Dewey kelas seharusnya merupakan cerminan masyarakat yang lebih besar. Thelan telah

mengembangkan prosedur yang tepat untuk membantu para siswa bekerja secara berkelompok. Tokoh lain adalah ahli sosiologi Gordon Allport yang mengingatkan kerja sama dan bekerja dalam kelompok akan memberikan hasil lebih baik. Shlomo Sharan mengilhami peminat model pembelajaran kooperatif untuk membuat setting kelas dan proses pengajaran yang memenuhi tiga kondisi yaitu (a) adanya kontak langsung, (b) sama-sama berperan serta dalam kerja kelompok dan (c) adanya persetujuan antar anggota dalam kelompok tentang setting kooperatif tersebut.

Hal yang penting dalam model pembelajaran kooperatif adalah bahwa siswa dapat belajar dengan cara bekerja sama dengan teman. Teman yang lebih mampu dapat menolong teman yang lemah. Dan setiap anggota kelompok tetap memberi sumbangan pada prestasi kelompok. Para siswa juga mendapat kesempatan untuk bersosialisasi.

#### (c) Pembelajaran *Demonstration*

Langkah-langkah dalam model pembelajaran demonstrasi meliputi:

1. Guru menyampaikan TPK.
2. Guru menyajikan gambaran sekilas materi yang akan disampaikan.
3. Siapkan bahan atau alat yang diperlukan.
4. Menunjukkan salah seorang siswa untuk mendemonstrasikan sesuai skenario yang telah disiapkan.
5. Seluruh siswa memperhatikan demonstrasi dan menganalisa.
6. Tiap siswa atau kelompok mengemukakan hasil analisisnya dan juga pengalaman siswa didemonstrasikan.
7. Guru membuat kesimpulan.

#### (d) *Inside-Outside-Circle*/Lingkaran Kecil-Lingkaran Besar

Pada model pembelajaran ini, siswa saling membagi informasi pada saat yang bersamaan, dengan pasangan yang berbeda dengan singkat dan teratur. Langkah-langkah pembelajarannya meliputi:

- A. Separuh kelas berdiri membentuk lingkaran kecil dan menghadap keluar.
- B. Separuh kelas lainnya membentuk lingkaran di luar lingkaran pertama, menghadap ke dalam.

- C. Dua siswa yang berpasangan dari lingkaran kecil dan besar berbagi informasi. Pertukaran informasi ini bisa dilakukan oleh semua pasangan dalam waktu yang bersamaan.
- D. Kemudian siswa berada di lingkaran kecil diam di tempat, sementara siswa yang berada di lingkaran besar bergeser satu atau dua langkah searah jarum jam.
- E. Sekarang giliran siswa berada di lingkaran besar yang membagi informasi. Demikian seterusnya.

Pembelajaran inovatif sebagai bagian dari PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan) dapat dijadikan sebagai cermin dari PAIKEM itu sendiri. Pembelajaran inovatif bersifat menyenangkan (rekreatif) dan membutuhkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran untuk dapat membuat siswa agar aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Sebagai pembelajaran yang rekreatif, dalam pembelajaran inovatif ditekankan pada kegiatan belajar yang mengandung unsur bermain

### 3) Bermain

Bermain merupakan cara untuk bereksplorasi dan bereksperimen dengan dunia sekitar sehingga anak akan menemukan sesuatu dari pengalaman bermain. Menurut Loy, McPherson, dan Kenyon (1978: 21) yang dikutip oleh M. Furqon H. (2006: 2) mendefinisikan bahwa bermain adalah berbagai aktivitas yang bersifat:

- bebas,
- terpisah,
- tak pasti atau berubah-ubah,
- secara spontan,
- tidak mempertimbangkan hasil, dan
- diatur oleh peraturan serta membuat pertanyaan.

Bermain adalah aktivitas yang menyenangkan, serius, dan sukarela karena anak dalam bermain berada dalam dunia nyata dan tidak sesungguhnya. Bermain bersifat menyenangkan karena anak diikat oleh sesuatu yang menyenangkan dan tidak banyak memerlukan pemikiran. Bermain bersifat serius karena bermain memberikan kesempatan

untuk meningkatkan perasaan anak untuk menguasai sesuatu dan untuk memunculkan rasa menjadi manusia penting (M. Furqon H., 2006: 2).

Sutton-Smith dalam Hurlock (1991: 320) yang dikutip oleh M. Furqon H. (2006: 2) mengemukakan bahwa ” Bermain bagi anak terdiri atas empat metode dasar yang membuat kita mengetahui tentang dunia, yaitu: (1) meniru; (2) eksplorasi; (3) menguji; dan (4) membangun.”

Bermain memberikan kontribusi yang unik bagi perkembangan anak untuk membantu anak dalam mengembangkan potensi fisik, kognitif, sosial, dan emosi. Menurut M. Furqon H. (2006: 4) mengemukakan beberapa pengaruh bermain bagi perkembangan anak, yaitu:

- Pengembangan keterampilan gerak
- Perkembangan fisik dan kesegaran jasmani
- Dorongan berkomunikasi
- Penyaluran bagi energi emosional yang terpendam
- Penyaluran bagi kebutuhan dan keinginan
- Sumber belajar
- Rangsangan bagi kreativitas
- Perkembangan bagi wawasan diri
- Belajar bermasyarakat
- Perkembangan kepribadian

Kegiatan bermain diwujudkan dalam bentuk permainan. Permainan dapat memerankan peranan yang penting dalam mengembangkan dan memperhalus berbagai kemampuan gerak dasar jika permainan secara tepat dimasukkan dalam program pengembangan gerak. Menurut M. Furqon H. (2006: 6) berpendapat bahwa permainan yang dipilih untuk meningkatkan kemampuan erak lokomotor dan manipulasi memiliki karakteristik, yaitu:

- (1) memberikan aktivitas maksimum pada semua anak;
- (2) mengembang inklusi daripada eksklusi;
- (3) mudah divariasi dan dimodifikasi;
- (4) membantu pengembangan berbagai kemampuan gerak; dan
- (5) menyenangkan bagi anak yang bermain.

Permainan gerak manipulatif dapat memberikan penguat yang efektif mengenai keterampilan tertentu yang ditekankan. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, guru dapat memodifikasi permainan ini agar dapat mencapai partisipasi maksimum dan keterampilan

gerak yang diinginkan. Adapun tujuan khusus dari permainan untuk meningkatkan kemampuan gerak manipulasi menurut M. Furqon H. (2006: 7) adalah:

- (1) meningkatkan kemampuan gerak manipulatif yaitu melempar, menangkap, menendang, menjebak, voli, memukul, memantul, dan bergulir.
- (2) meningkatkan koordinasi mata-tangan dan koordinasi mata-kaki.
- (3) mampu bekerja sama di dalam kerja kelompok.
- (4) meningkatkan kemampuan memperhatikan.
- (5) mampu mengikuti pengarahan dan mematuhi aturan.

## **7. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional sebagai salah satu model pembelajaran yang diterapkan selama ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan beberapa kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran konvensional.

### **a. Kelebihan Pembelajaran Konvensional**

Pada umumnya para guru saat ini masih menerapkan model pembelajaran konvensional meskipun pembelajaran inovatif sedang digalakkan. Hal ini dikarenakan pembelajaran konvensional dipandang memiliki beberapa kelebihan, antara lain sebagai berikut:

- Pembelajaran bersifat linier, runtut dari sub-sub konsep terpisah menuju konsep yang lebih kompleks
- Program pembelajaran lebih terencana, tersusun, dan terkonsep.
- Guru adalah sumber belajar seutuhnya.
- Guru merupakan penentu jalannya proses pembelajaran.
- Situasi kelas terkoordinir dengan baik.
- Lebih baik diterapkan untuk pembelajaran yang ditujukan penguasaan teknik gerak.

### **2. Kekurangan Pembelajaran Konvensional**

Di samping memiliki kelebihan, pembelajaran konvensional juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain sebagai berikut:

- Siswa adalah penerima informasi secara pasif, dengan penerimaan pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsikan sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki keluaran sesuai standar.
- Belajar secara individual.
- Pembelajaran bersifat abstrak dan teoritis.
- Perilaku dibangun atas kebiasaan.
- Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final.
- Guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok.
- Akuntabilitas individual sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh salah seorang anggota kelompok sedangkan anggota kelompok lainnya hanya “mendompleng” keberhasilan “pemborong”.
- Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
- Siswa akan cepat merasa jenuh.
- Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.

## **8. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inovatif**

### **a. Kelebihan Pembelajaran Inovatif**

Saat ini model pembelajaran yang sedang digalakkan adalah pembelajaran inovatif. Hal ini dikarenakan pembelajaran inovatif memiliki beberapa kelebihan, antara lain sebagai berikut:

- Pembelajaran inovatif lebih mengarah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa.
- Proses pembelajaran dirancang, disusun, dan dikondisikan untuk siswa agar belajar.
- Menuntut kreativitas guru dalam mengajar.
- Hubungan antara guru dan siswa menjadi hubungan yang saling belajar dan saling membangun.

- Bersifat menyenangkan (rekreatif) dan membutuhkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran untuk dapat membuat siswa agar aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran.
- Otonomi siswa sehingga subjek pendidikan menjadi titik acuan seluruh perencanaan dan proses pembelajaran.
- Siswa adalah penerima informasi secara aktif.
- Pengetahuan dibangun dengan penemuan terbimbing.
- Pembelajaran lebih konkret dan praktis.
- Perilaku dibangun atas pengalaman belajar.
- Perilaku baik berdasarkan motivasi instrinsik.

#### **b. Kekurangan Pembelajaran Inovatif**

Di samping memiliki kelebihan, pembelajaran konvensional juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain sebagai berikut:

Pembelajaran akan bersifat monoton jika guru kurang kreatif dalam mengelola kelas.

Siswa yang kurang aktif dalam proses belajar akan semakin tertinggal.

Situasi kelas kurang terkoordinir karena pusat kegiatan belajar adalah siswa.

Program pembelajaran kurang terkonsep.

Kegiatan inovasi tergantung kesempatan pada guru yang ada, biaya, situasi sosial kultural warga sekolah yang, kualitas kepemimpinan kepala sekolah, dan karakteristik guru sebagai pelaksana kurikulum.

### **9. Pembelajaran Konvensional pada Pembelajaran Smash Normal dalam Permainan Bola Voli**

Pembelajaran konvensional pada smash normal bola voli yakni model pembelajaran yang selama ini sering diterapkan dalam proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah pembelajaran konvensional pada pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli antara lain sebagai berikut:

a) Pendahuluan (pemanasan)



- Pemanasan untuk meningkatkan suhu tubuh, misalnya dengan lari keliling lapangan bola voli
- Penguluran (*stretching*) statis
- Penguluran (*stretching*) dinamis
- Latihan fisik yang meliputi latihan pembentukan kekuatan dan/atau kelincahan
- Pemanasan menggunakan bola voli, misalnya dengan lempar tangkap bola voli.

b) Inti

- Pengenalan dan penjelasan teknik gerakan smash normal.
- Peragaan awalan dengan cara pengambilan atau melakukan langkah awal pada saat akan melakukan smash.
- Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat.
- Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan dada dengan dipegang sendiri tanpa dilambungkan.
- Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri tanpa loncatan.
- Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri disertai dengan loncatan.
- Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta memukul bola voli yang dilambungkan sendiri di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan tanpa menghadapi net.
- Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta memukul bola voli yang dilambungkan teman di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan menghadapi net.
- Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta memukul bola voli yang diumpan oleh teman di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan menghadapi net.
- Memperagakan teknik gerakan *smash* secara seutuhnya.

c) Pendinginan (penutup)

- Pemberian koreksi gerakan, evaluasi dan umpan balik (*feed back*).

## **10. Pembelajaran Inovatif pada Pembelajaran Smash Normal dalam Permainan Bola Voli**

Pembelajaran inovatif pada pembelajaran smash normal merupakan suatu bentuk model pembelajaran yang disusun dan dirancang sedemikian rupa untuk memberikan inovasi terhadap model pembelajaran yang telah ada selama ini. Inovasi tersebut sangat tergantung dari kreativitas guru atau pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran. Wujud dari inovasi tersebut dapat berupa variasi gaya mengajar, dan strategi mengajar serta modifikasi sarana dan prasarana pembelajaran. Adapun langkah-langkah pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan pada pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli antara lain sebagai berikut:

### **a) Pendahuluan (pemanasan)**

- Penguluran (*stretching*) statis secara berpasangan dan/atau berkelompok dengan permainan tertentu.
- Penguluran (*stretching*) dinamis secara berpasangan dan/atau berkelompok dalam bentuk permainan tertentu dengan atau tanpa menggunakan alat bantu.
- Latihan fisik berupa latihan pembentukan kekuatan dan/atau kelincihan yang diterapkan dalam bentuk permainan tertentu baik dengan atau tanpa menggunakan alat bantu.
- Pemanasan dengan menggunakan bola yang mengarah pada gerakan dasar smash dalam bentuk permainan.

### **b) Inti**

- Pengenalan dan penjelasan teknik gerakan smash normal.
- Peragaan awalan dengan cara pengambilan atau melakukan langkah awal pada saat akan melakukan smash.
- Latihan langkah awalan dengan cara pengambilan atau melakukan langkah awal pada saat akan melakukan smash dengan formasi barisan tertentu dalam bentuk permainan dan/atau memakai tanda atau *check mark* menggunakan bantuan alat tertentu.
- Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat.

- Latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat dengan memakai *check mark* dalam bentuk permainan tertentu dengan meloncati kardus setinggi 20-30 cm atau benda lain yang ukurannya hampir sama.
- Peragaan dan latihan memantulkan bola voli ke tanah sejauh satu sampai dua meter di depan tempat berdiri dengan dipegang sendiri tanpa dilambungkan dengan sasaran pantulan ditandai dengan alat atau benda tertentu.
- Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan dada dengan dipegang sendiri tanpa dilambungkan.
- Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri tanpa loncatan dengan sasaran tertentu, misalnya bilah, ban bekas, atau pun *hula hop* yang jaraknya bervariasi dan/atau bertahap dari jarak yang dekat sampai jarak yang lebih jauh.
- Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri disertai dengan loncatan dengan sasaran tertentu, misalnya bilah, ban bekas, atau pun *hula hop*.
- Latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat dengan memakai *check mark* dalam bentuk permainan tertentu dengan meloncati kardus setinggi 20-30 cm atau benda lain yang ukurannya hampir sama serta dilanjutkan dengan latihan gerakan smash pada saat melayang/loncat untuk memukul bola dengan memakai bola tenis untuk dipantulkan ke tanah sebagai pengganti bola voli yang diwujudkan dalam bentuk permainan tertentu.
- Latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat dengan memakai *check mark* dalam bentuk permainan tertentu dengan meloncati kardus setinggi 20-30 cm atau benda lain yang ukurannya hampir sama serta dilanjutkan dengan latihan memukul bola voli atau pun bola plastik mainan yang digantung sedemikian rupa dengan ketinggian bertahap, dari 2 meter, 2,5 meter di atas tanah dan seterusnya sampai dengan ketinggian yang sesuai dengan lambungan bola dalam smash normal.
- Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta memukul bola voli atau pun bola plastik mainan yang digantung

sedemikian rupa di dekat net yang dapat diwujudkan dalam bentuk permainan tertentu..

- Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta memukul bola voli yang dipegang oleh teman di atas net dengan ketinggian net yang bertahap.
- Melakukan teknik gerakan smash normal dengan bola yang dilambungkan atau diumpan oleh teman dengan menghadapi net dengan ketinggian net yang sesungguhnya.
- Memperagakan teknik gerakan smash secara seutuhnya.

c) Pendinginan (penutup)

- Pemberian koreksi gerakan dengan contoh peragaan dari perwakilan siswa, baik untuk gerakan yang benar maupun gerakan yang salah.
- Pemberian tugas-tugas, evaluasi dan umpan balik (*feed back*).

## **B. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan uraian tinjauan pustaka yang telah dikemukakan di atas, dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut:

Bola voli merupakan olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu yang dipisahkan dengan net. Tujuan utama dari setiap tim adalah memukul bola kearah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola. Secara garis besar, unsur dalam permainan bola voli terdiri dari: passing atas, passing bawah, *service*, *block*, dan smash.

Smash adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Gerak pelaksanaan smash dilakukan dengan memukul bola yang sedang melambung tinggi melebihi tingginya net dengan langkah awalan dimulai setelah bola lepas dari tangan pengumpan dengan pandangan berkonsentrasi jalannya bola.

Pembelajaran berasal dari kata “belajar”. Belajar diartikan sebagai proses tingkah laku dalam arti luas yang diubah melalui praktik atau latihan. Tujuan belajar dikelompokkan menjadi tiga kelompok yakni kognitif, psikomotor dan afektif

Siswa sebagai peserta didik merupakan subjek utama dalam proses pembelajaran. Keberhasilan pencapaian tujuan banyak tergantung kepada kesiapan dan cara belajar yang dilakukan siswa. Cara belajar ini dapat dilakukan dalam bentuk kelompok (klasikal) ataupun perorangan (individual). Oleh karena itu guru dalam mengajar harus memperhatikan kesiapan, tingkat kematangan, dan cara belajar siswa.

Terkadang proses belajar mengalami kelambanan seperti tercermin pada grafik kemajuan belajar. Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran, maka seorang guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang cocok untuk mencapai tujuan yang dimaksud.

Peserta didik sebagai pelaku dalam proses pembelajaran merupakan individu yang unik dengan segala karakteristik yang dimiliki. Masing-masing peserta didik tidak memiliki kemampuan yang sama dalam menerima materi pelajaran, khususnya dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Selain itu, materi yang disampaikan tidak selalu disukai atau diminati oleh peserta didik. Bola voli dapat dijadikan sebagai salah satu contohnya. Tidak semua siswa menyukai permainan ini. Hal ini dikarenakan permainan bola voli termasuk dalam kategori olahraga permainan yang sulit untuk dikuasai sebab dalam permainan bola voli, bola dimainkan tanpa boleh menyentuh tanah selama pertandingan atau permainan baerlangsung sehingga diperlukan penguasaan teknik dan kontrol yang baik dalam permainan ini. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat menyukai materi pembelajaran bola voli.

Dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, guru berkewajiban membawa siswanya ke dalam dunia kreativitas dengan menciptakan pembelajaran dengan variasi-variasi model pembelajaran yang menyenangkan dalam menuangkan ilmu kepada siswa, dalam hal ini, tentunya dengan menggunakan pendekatan model pembelajaran inovatif yang tepat dan sesuai dengan kompetensi yang hendak dicapai dalam kurikulum. Dan pada masa sekarang ini, model pembelajaran inovatif menjadi alternatif guru dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani di samping model pembelajaran konvensional yang masih diterapkan oleh sebagian guru pendidikan jasmani saat ini.

Pembelajaran inovatif adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan pembelajaran pada umumnya yang dilakukan oleh guru (konvensional). Pembelajaran inovatif sebenarnya merupakan suatu pemaknaan terhadap proses pembelajaran yang bersifat komprehensif yang berkaitan dengan berbagai teori pembelajaran modern yang berlandaskan pada inovasi pembelajaran.

Pembelajaran inovatif lebih mengarah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa. Proses pembelajaran dirancang, disusun, dan dikondisikan untuk siswa agar belajar. Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa, pemahaman konteks siswa menjadi bagian yang sangat penting, karena dari sinilah seluruh perancangan proses pembelajaran dimulai

Pembelajaran inovatif sebagai inovasi pembelajaran dapat mencakup modifikasi pembelajaran baik dari segi sarana dan prasarana maupun metode pembelajaran yang diterapkan

Pembelajaran Konvensional merupakan suatu istilah dalam pembelajaran yang lazim diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari. Desain pembelajaran bersifat linier dan dirancang dari sub-konsep secara terpisah menuju konsep-konsep yang lebih kompleks. Pembelajaran linier berarti bahwa satu langkah mengikuti langkah yang lain, karena langkah kedua tidak bisa dilakukan sebelum langkah pertama dikerjakan.

Pembelajaran konvensional pada smash normal bola voli yakni model pembelajaran yang selama ini sering diterapkan dalam proses pembelajaran. Sedangkan pembelajaran inovatif yang diterapkan pada pembelajaran smash normal merupakan suatu bentuk model pembelajaran yang disusun dan dirancang sedemikian rupa untuk memberikan inovasi terhadap model pembelajaran yang telah ada selama ini. Inovasi tersebut sangat tergantung dari kreativitas guru atau pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran. Wujud dari inovasi tersebut dapat berupa variasi gaya mengajar dan strategi mengajar serta modifikasi sarana dan prasarana pembelajaran.

Pembelajaran konvensional dan pembelajaran inovatif merupakan dua bentuk model pembelajaran yang memiliki karakteristik yang berbeda yang masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pembelajaran inovatif adalah suatu bentuk model pembelajaran yang dapat dikatakan sebagai wujud dari PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan) karena inovasi dalam pembelajaran

mencakup kreativitas guru dalam mengajar, keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar-mengajar, dan cenderung bersifat rekreatif sehingga siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan perasaan senang, dan hal ini menjadikan model pembelajaran inovatif dapat memberikan hasil yang efektif dan memuaskan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Para pengajar saat ini dianjurkan untuk menerapkan model PAIKEM dalam proses belajar-mengajar karena dianggap dapat memberikan hasil yang lebih optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran. Akan tetapi tidak sedikit di antara para pengajar yang masih menerapkan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Hal ini dimungkinkan ada alasan tersendiri mereka miliki untuk tetap menerapkan model pembelajaran konvensional seperti yang selama ini diterapkan.

### **C. Perumusan Hipotesis**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diajukan hipotesis:

1. Ada perbedaan pengaruh antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS tahun 2009.
- ii. Pembelajaran inovatif memberikan pengaruh yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS tahun 2009.

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kampus Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Manahan, Surakarta .

##### **2. Waktu Penelitian**

Dalam penelitian ini dilakukan treatment (perlakuan) selama 6 minggu dengan 3 kali pertemuan dalam seminggu. Pelaksanaan perlakuan dalam penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2009. Sebelum diberikan perlakuan dilakukan tes awal (*pre-test*) selanjutnya setelah perlakuan dilakukan tes akhir (*post-test*).



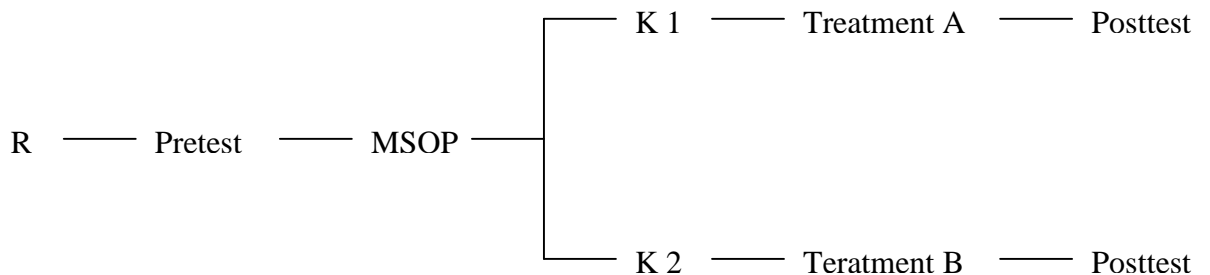
## B. Metode dan Rancangan Penelitian

### 1. Metode Eksperimen

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dasar penggunaan metode ini adalah kegiatan percobaan yang diawali dengan memberikan perlakuan kepada subjek penelitian yang diakhiri dengan suatu bentuk tes guna mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan.

### 2. Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini adalah “*Pretest-Posttest Design*”. Gambar rancangan penelitian sebagai berikut:

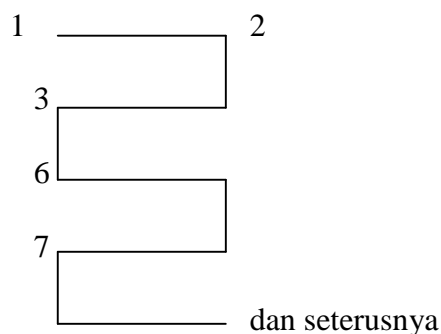


#### Keterangan:

- R = Random
- Pretest = Tes awal kemampuan smash normal
- MSOP = *Matched Subject Ordinal Pairing*
- K 1 = Kelompok 1
- K 2 = Kelompok 2
- Treatment A = Pembelajaran Inovatif
- Treatment B = Pembelajaran Konvensional
- Posttest = Tes akhir kemampuan smash normal

Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada kemampuan smash dalam permainan bola voli pada tes awal. Setelah hasil tes awal dirangkai, kemudian subjek yang memiliki kemampuan setara dipasang-pasangkan ke dalam kelompok 1 (K1) dan kelompok 2 (K2). Dengan demikian kedua kelompok tersebut sebelum diberi perlakuan merupakan kelompok yang sama. Apabila pada akhirnya terdapat perbedaan, maka hal ini disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan. Pembagian kelompok dalam penelitian ini dengan cara *ordinal pairing*.

Adapun teknik pembagian kelompok secara *ordinal pairing* menurut Sutrisno Hadi (1995: 485) sebagai berikut:



## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Dalam penelitian ini populasi adalah seluruh mahasiswa semester II program studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga (Penkepor) JPOK FKIP UNS tahun ajaran 2009.

### 2. Sampel

Dalam penelitian ini, sampel adalah sebagian dari mahasiswa putra semester II program studi Penkepor JPOK FKIP UNS tahun ajaran 2009 yang diambil 25% dari populasi, yaitu sejumlah 30 orang, dengan teknik total sampling. Pengambilan sampel ini didasarkan pada pendapat Suharsimi Arikunto (1991: 107) yaitu:

Untuk sekedar ancer-ancer bila populasinya kurang dari seratus, lebih baik diambil semua, jika populasinya lebih dari seratus, maka diambil antara 10 – 15% atau 20 - 25% atau lebih. Hal ini didasarkan pada pertimbangan:

- a) Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, biaya dan dana yang tersedia.
- b) Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek karena menyangkut banyak sedikitnya data.
- c) Besar kecilnya risiko yang ada.

#### **D. *Treatment***

*Treatment* yang diberikan dalam penelitian ini berupa pembelajaran normal smash dalam permainan bolavoli. Agar mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan, pemberian *treatment* atau perlakuan harus dipertimbangkan secara benar-benar. Hal yang perlu diperhatikan diantaranya yaitu frekuensi dan lamanya latihan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 6 minggu.

Dalam melaksanakan *treatment* ini sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu:

1. Kelompok 1 terdiri dari 15 orang.

Diberi pembelajaran smash normal dengan pembelajaran inovatif.

2. Kelompok 2 terdiri dari 15 orang.

Diberi pembelajaran smash normal dengan pembelajaran konvensional.

Masing-masing kelompok diberi perlakuan sebanyak 18 kali pertemuan dengan 3 kali latihan dalam seminggu, selama 6 minggu.

#### **E. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas (*independent variable*) dan satu variabel terikat (*dependent variable*) yaitu:

- a) Variabel bebas (*independent variable*) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain. Yang termasuk variabel *independent* yaitu:
  - a. Pembelajaran Inovatif
  - b. Pembelajaran Konvensional
- b) Variabel terikat (*dependent*) yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini untuk memperoleh data, yang diperlukan, digunakan teknik tes. Tes yang dilakukan untuk pengambilan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes kemampuan smash bola voli dari Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi (2003: 8-9). Tes tersebut dilaksanakan 2 kali yaitu tes awal dan tes akhir.

## **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dikumpulkan, disusun dan dianalisis secara statistik dengan langkah sebagai berikut:

### **1. Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas penelitian ini menggunakan rumus ANAVA dari Mulyono B (1992: 12) sebagai berikut:

$$R = \frac{MS_A - MS_W}{MS_A}$$

Keterangan :

R = Koefisien reliabilitas

$MS_A$  = Jumlah rata-rata antar kelompok

$MS_A$  = jumlah rata-rata dalam kelompok

## 2. Uji Prasvarat Analisis

### a) Uji Normalitas

Uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode Lilliefors dari Sudjana (2005: 466). Prosedur pengujian normalitas tersebut sebagai berikut :

Pengamatan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

$X_i$  = Dari variabel masing-masing sampel

$\bar{X}$  = Rata-rata

S = Simpangan baku

Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$

Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi dinyatakan oleh  $S(z_i)$ .

$$\text{maka } S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian ditentukan harga mutlaknya.

Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut Sebutlah harga terbesar ini  $L_o$ .

### b) Uji Homogenitas (Metode Bartlett)

Uji Homogenitas dilakukan dengan uji Bartlet. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

Membuat tabel perhitungan yang terdiri dari kolom-kolom kelompok sampel:  $dk(n-1)$ ,  $1/dk$ ,  $Sd_i^2$ , dan  $(dk)\log Sd_i^2$ .

Menghitung varians gabungan dari semua sampel.

$$\text{Rumusnya: } s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

$$B = \log Sd^2 (n-1)$$

Menghitung  $X^2$

$$\text{Rumusnya : } X^2 = (Ln 10) B - (n-1) \log Sd_i$$

$$\text{Dengan } (Ln 10) = 2,3026$$

Hasilnya ( $X^2$  hitung) kemudian dibandingkan dengan ( $X^2$  tabel), pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  dan  $dk (n-1)$

Apabila  $X^2$  hitung  $< X^2$  tabel, maka  $H_0$  diterima.

Artinya varians sampel bersifat homogen. Sebaliknya apabila  $X^2$  hitung  $> X^2$  tabel, maka  $H_0$  ditolak. Artinya varians sampel bersifat tidak homogen.

### 3. Uji Perbedaan

Uji perbedaan penelitian ini yaitu dengan teknik uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

(Sutrisno Hadi, 1995: 457)

Keterangan:

$Md$  = Mean deviasi (beda) dari pasangan

$\sum d^2$  = Jumlah deviasi kuadrat

$N$  = Jumlah pasangan

Untuk mencari mean deviasi digunakan rumus sebagai berikut:

$$M_d = \frac{\sum D}{N}$$

Keterangan:

$\sum D$  = Jumlah selisih (deviasi) masing-masing subyek.

$N$  = Jumlah pasangan

Data yang diperoleh dari hasil perhitungan  $t_{\text{test}}$  baik tes awal maupun tes akhir dikonsultasikan dengan  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5% dengan  $db = N - 1$ .

#### **4. Penghitungan Persentase Peningkatan**

Untuk mengetahui hasil dari perlakuan penelitian digunakan penghitungan persentase peningkatan pada kelompok 1 dan kelompok 2 dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Mean different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

(Sutrisno Hadi, 1995: 457)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### Deskripsi Data

Pada bab ini disajikan mengenai hasil penelitian beserta interpretasinya. Penyajian hasil penelitian berdasarkan analisis statistik yang dilakukan pada tes awal dan tes akhir pada kemampuan smash normal bola voli. Berikut disajikan dekripsi data, uji prasyarat analisis, hasil analisis data dan pengujian hipotesis.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Smash Normal Kelompok 1 ( $K_1$ ) dan Kelompok 2 ( $K_2$ ).

Kelompok	Tes	N	Unsur	Hasil tertinggi	Hasil terendah	Mean	SD
Kelompok I	Awal	15	Kecepatan	3.37	5.03	3.96	0.48
			Ketepatan	5	0	1.73	1.40
	Akhir	15	Kecepatan	2.94	4.62	3.30	0.83
			Ketepatan	6	0.5	2.87	1.30
Kelompok II	Awal	15	Kecepatan	2.89	5.00	3.76	0.67
			Ketepatan	3.5	0	1.27	1.32
	Akhir	15	Kecepatan	2.75	4.28	3.41	0.45
			Ketepatan	3.5	0.5	2.10	1.67



### Mencari Reliabilitas

Dalam penelitian ini dilakukan penghitungan reliabilitas data hasil tes, dengan maksud untuk memenuhi tingkat keajegan hasil tes yang diperoleh. Adapun hasil uji reliabilitas kemampuan smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS tahun 2009 seperti tertera pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data Tes Awal dan Tes Akhir.

Hasil Tes	Unsur	Reliabilitas	Kategori
Awal	Kecepatan	0.90	Tinggi sekali
	Ketepatan	0.89	Tinggi
Akhir	Kecepatan	0.94	Tinggi sekali
	Ketepatan	0.88	Tinggi

Adapun pengertian kategori reliabilitas tes tersebut, menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari *Book Walter* seperti dikutip Mulyono B. (1992: 15) sebagai berikut:

Tabel 3. Range Kategori Reliabilitas

Kategori	Validitas	Reliabilitas	Obyektivitas
Tinggi sekali	0,80-1,0	0,90-1,0	0,95-1,0
Tinggi	0,70-0,79	0,80-0,89	0,85-0,94
Cukup	0,50-0,79	0,60-0,79	0,70-0,69
Kurang	0,30-0,49	0,40-0,59	0,50-0,69
Tidak signifikan	0,00-0,29	0,00-0,39	0,00-0,49

### C. Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis data, perlu dilakukan pengujian persyaratan analisis. Pengujian persyaratan terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data diuji distribusi kenormalannya dari data tes awal kemampuan smash normal bola voli. Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode Lilliefors. Hasil uji normalitas data yang dilakukan terhadap hasil tes awal pada kelompok 1 ( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) sebagai berikut:

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

<b>Kelompok</b>	<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b><math>L_{hitung}</math></b>	<b><math>L_{t\ 5\%}</math></b>
$K_1$	15	91.20	14.07	0.0061	0.220
$K_2$	15	91.87	13.44	0.0364	0.220

Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan pada kelompok 1 ( $K_1$ ) diperoleh nilai  $L_{hitung} = 0.0061$ , nilai tersebut lebih kecil dari angka batas penolakan pada taraf signifikan 5% yaitu 0.220. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada kelompok 1 ( $K_1$ ) termasuk berdistribusi normal. Sedangkan hasil dari uji normalitas yang dilakukan pada kelompok 2 ( $K_2$ ) diperoleh nilai  $L_{hitung} = 0.0364$ , ternyata juga lebih kecil dari angka batas penolakan hipotesis nol pada taraf signifikan 5% yaitu 0.220. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada kelompok 2 ( $K_2$ ) termasuk berdistribusi normal.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui kesamaan varians dari kedua kelompok. Jika kedua kelompok tersebut memiliki kesamaan varians, maka apabila

nantinya kedua kelompok memiliki perbedaan, maka perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan rata-rata kemampuan. Hasil uji homogenitas data antara kelompok 1 ( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) sebagai berikut:

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data

Kelompok	N	SD <sup>2</sup>	F <sub>hitung</sub>	F <sub>t</sub> 5%
K <sub>1</sub>	15	197.88571	0.0289	3.84
K <sub>2</sub>	15	180.69524		

Dari hasil uji homogenitas yang dilakukan diperoleh nilai  $F_{hitung} = 0.0289$  . Sedangkan dengan db = 14 lawan 14 , angka  $F_t = 3.84$ . Ternyata nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_t = 3.84$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka hipotesis nol diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 ( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) memiliki varians yang homogen.

#### D. Hasil Analisis Data

##### 1. Uji Perbedaan sebelum Diberi Perlakuan

Sebelum diberi perlakuan kelompok yang dibentuk dalam penelitian diuji perbedaannya terlebih dahulu. Hal ini dengan maksud untuk mengetahui perbedaan pada kedua kelompok tersebut, selama diberi perlakuan berangkat dari keadaan yang sama atau tidak. Hasil uji perbedaan antara kelompok 1 ( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) sebelum diberi adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Perbedaan Tes Awal pada Kelompok 1 ( $K_1$ ) dan Kelompok 2 ( $K_2$ ).

Kelompok	N	Mean	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub> 5%
K <sub>1</sub>	15	91.20	-0.79	1.76
K <sub>2</sub>	15	91.87		

Berdasarkan hasil uji perbedaan antara kelompok 1 dan kelompok 2 diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -0.79 dan  $t_{tabel}$  dengan  $N= 15$  , $db= 15-1= 14$  dengan taraf signifikansi 5 % sebesar 1.76. Hal ini menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima. Dengan demikian antara kelompok 1 ( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) sebelum diberi perlakuan tidak ada perbedaan yang signifikan pada awalnya.

## **2. Uji Perbedaan sesudah Diberi Perlakuan**

Setelah dilakukan pembelajaransmash normal, yaitu kelompok 1 ( $K_1$ ) mendapat perlakuan pembelajaran inovatif, dan kelompok 2 ( $K_2$ ) mendapat perlakuan pembelajaran konvensional, kemudian dilakukan uji perbedaan. Hasil uji perbedaan setelah diberi perlakuan sebagai berikut:

### **a. Hasil Uji Perbedaan Tes Awal dan Tes Akhir pada Kelompok 1 ( $K_1$ )**

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Perbedaan Hasil Tes Awal dan Tes Akhir pada Kelompok 1 ( $K_1$ ).

<b>Kelompok <math>K_1</math></b>	<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b><math>t_{hitung}</math></b>	<b><math>t_{tabel} 5\%</math></b>
Tes awal	15	91.20	11.55	1.76
Tes akhir	15	111.40		

Berdasarkan hasil uji perbedaan tes awal dan tes akhir kelompok 1 diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 11.55, dan  $t_{tabel}$  dengan  $N=15$ ,  $db=15-1 = 14$  dengan taraf signifikans 5% adalah sebesar 1.76 Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  di tolak, sehingga antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 1 ( $K_1$ ) terdapat perbedaan yang signifikan.

**b. Hasil Uji Perbedaan Tes Awal dan Tes Akhir pada Kelompok 2 (K<sub>2</sub>)**

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Perbedaan Hasil Tes Awal dan Tes Akhir pada Kelompok 2 (K<sub>2</sub>)

Kelompok K <sub>2</sub>	N	Mean	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel 5%</sub>
Tes awal	15	91.87	12.68	1.76
Tes akhir	15	106.13		

Berdasarkan hasil uji perbedaan antara tes awal dan tes akhir kelompok 2 diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 12.68, dan  $t_{tabel}$  dengan  $N=15, db=15-1 = 14$ . dengan taraf signifikansi 5% adalah sebesar 1.76. Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 2 (K<sub>2</sub>) terdapat perbedaan yang signifikan.

3. Hasil uji perbedaan tes akhir antara kelompok 1 (K<sub>1</sub>) dan kelompok 2 (K<sub>2</sub>) yaitu:

Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Perbedaan Hasil Tes Akhir antara Kelompok 1 (K<sub>1</sub>) dan Kelompok 2 (K<sub>2</sub>)

Kelompok	N	Mean	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel 5%</sub>
K <sub>1</sub>	15	111.40	2.61	1.76
K <sub>2</sub>	15	106.		

Berdasarkan hasil uji perbedaan tes akhir antara kelompok 1 (K<sub>1</sub>) dan kelompok 2 (K<sub>2</sub>) diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2.601, dan  $t_{tabel}$  dengan  $N=15, db=15-1 = 14$ . dengan taraf signifikansi 5% adalah sebesar 1.76. Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga hasil tes akhir antara kelompok 1 (K<sub>1</sub>) dan kelompok 2 (K<sub>2</sub>) terdapat perbedaan yang signifikan.

### c) Perbedaan Persentase Peningkatan

Untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki prosentase peningkatan kemampuan smash yang lebih baik, dilakukan penghitungan perbedaan prosentase peningkatan tiap-tiap kelompok. Adapun nilai perbedaan peningkatan kemampuan smash dalam prosen antara kelompok 1 (K<sub>1</sub>) dan kelompok 2 (K<sub>2</sub>) sebagai berikut:

Tabel 10. Rangkuman Hasil Penghitungan Nilai Perbedaan Peningkatan Kemampuan Smash Normal antara Kelompok 1 (K<sub>1</sub>) dan Kelompok 2 (K<sub>2</sub>)

Kelompok	N	Mean Pre test	Mean post test	Mean Different	Persentase peningkatan
K <sub>1</sub>	15	91.20	111.40	20.20	22.15
K <sub>2</sub>	15	91.87	106.13	14.26	15.52

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kelompok 1 (K<sub>1</sub>) memiliki peningkatan kemampuan smash normal sebesar 22.15%. Sedangkan kelompok 2 (K<sub>2</sub>) memiliki peningkatan kemampuan smash sebesar 15.52%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 (K<sub>1</sub>) memiliki prosentase peningkatan kemampuan smash normal pada permainan bola voli yang lebih besar dari pada kelompok 2 (K<sub>2</sub>).

## E. Pengujian Hipotesis

### 1. Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Inovatif dan Pembelajaran Konvensional pada Smash Normal dalam Permainan Bola Voli

Berdasarkan uji perbedaan yang dilakukan pada data tes akhir antara kelompok 1 (K<sub>1</sub>) dan kelompok 2 (K<sub>2</sub>) dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak, karena hasil perhitungan dari data tes akhir kedua kelompok diperoleh thitung sebesar 2.61. Dari nilai tersebut menunjukkan t<sub>hitung</sub> lebih besar dari t<sub>tabel</sub> (t<sub>hitung</sub>>t<sub>tabel</sub>), dengan db=15 -1= 14 pada taraf signifikansi 0.05 (5%) t<sub>tabel</sub> sebesar 1.76. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan yang signifikan antara mengajar smash normal pada permainan bola voli dengan model pembelajaran inovatif dan model pembelajaran konvensional. Hal ini karena dari masing-masing model pembelajaran tersebut memiliki penekanan yang berbeda dan keduanya memiliki kelemahan dan kelebihan yang berbeda pula. Perbedaan perlakuan yang diberikan pada pelaku akan memberikan respon yang berbeda pula. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan, ada perbedaan pengaruh antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS tahun 2009 dapat diterima kebenarannya.

- **Mengajar dengan Pembelajaran Inovatif Lebih Baik Pengaruhnya daripada Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.**

Berdasarkan hasil penghitungan prosentase peningkatan kemampuan smash normal bola voli antara kelompok 1 ( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) menunjukkan bahwa kelompok 1 ( $K_1$ ) memiliki peningkatan yang lebih besar dari pada kelompok 2 ( $K_2$ ). Kelompok 1 ( $K_1$ ) memiliki peningkatan kemampuan smash normal sebesar 22.15% , sedangkan kelompok 2 ( $K_2$ ) memiliki peningkatan kemampuan smash normal sebesar 15.52%. Prosentase peningkatan kemampuan smash normal pada kelompok 1 ( $K_1$ ) lebih besar karena melatih dengan pembelajaran inovatif memiliki ciri rekreatif, menyenangkan, dan tidak monoton. Siswa dapat mengontrol diri sendiri seberapa kemampuannya. Dengan memiliki kemampuan awal yang memadai , akan lebih cepat beradaptasi pada saat pembelajaran terlebih dengan adanya inovasi dalam pembelajaran. Sedangkan pada pembelajaran konvensional siswa merasa cepat bosan, jenuh atau kurang tertarik dengan pembelajaran yang diberikan. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan, pembelajaran inovatif lebih baik pengaruhnya terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS tahun 2009 dapat diterima kebenarannya.

**BAB V**  
**SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

**A. Simpulan**



Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, ternyata hipotesis yang diajukan dapat diterima, dengan demikian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

- a) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara pembelajaran inovatif dan pembelajaran konvensional terhadap hasil pembelajaran smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS tahun 2009. Dengan nilai perhitungan hasil tes akhir masing-masing kelompok diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2.61 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1.76 dengan taraf signifikansi 5%.
- b) Pembelajaran inovatif lebih baik pengaruhnya daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar smash normal dalam permainan bola voli pada mahasiswa putra semester II Penkepor JPOK FKIP UNS tahun 2009. Pembelajaran inovatif memiliki prosentase peningkatan kemampuan smash normal sebesar 22.15%, sedangkan pembelajaran konvensional memiliki peningkatan kemampuan smash normal sebesar 15.52%.

#### **a. Implikasi**

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pembelajaran smash normal dengan pembelajaran inovatif lebih baik pengaruhnya dari pada pembelajaran smash normal dengan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan hasil belajar smash normal dalam permainan bola voli.

Implikasi teoritik dari hasil penelitian ini yakni setiap model pembelajaran memiliki efektifitas yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan smash normal dalam permainan bola voli. Oleh karena itu, dalam menerapkan suatu pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan smash normal harus sesuai dan tepat dengan kondisi siswa. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih, menentukan, dan menerapkan model pembelajaran teknik dasar permainan bola voli, khususnya untuk meningkatkan kemampuan smash normal sebagai hasil belajar.

## **b. Saran**

Sehubungan dengan simpulan yang telah diambil dan implikasi yang telah ditimbulkan, maka kepada tim pengajar di JPOK FKIP UNS disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Pengajar hendaknya berusaha untuk meningkatkan kemampuannya dalam menyampaikan materi, meningkatkan kreativitas dalam mengajar, menentukan model pembelajaran yang tepat dan efektif untuk diterapkan, serta meningkatkan kemampuan untuk mengelola kelas sehingga kualitas pembelajaran yang dilakukan dapat terus meningkat. Selain itu, pengajar hendaknya mau membuka diri untuk menerima masukan, saran dan kritik agar dapat memperbaiki kualitas pengajarannya.
2. Dalam menerapkan suatu pembelajaran hendaknya perlu dipertimbangkan kelebihan dan kekurangannya, serta tingkat efektifitasnya agar diperoleh hasil yang maksimal. Sekolah dan lembaga pendidikan hendaknya berusaha menyediakan fasilitas yang dapat mendukung kelancaran kegiatan belajar mengajar. Kepada guru yang belum menerapkan pembelajaran inovatif dalam permainan bola voli hendaknya mencoba teknik tersebut sehingga dapat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan teknik dasar, khususnya smash normal dalam permainan bola voli.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asep Herry Hernawan, Rudi Susilana, Siti Juliaha dan Wina Sanjaya. 2007. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Penerbit Universitas Terbuka: Jakarta.
- Ella Yulaelawati. 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Pakar Raya Pustaka.
- Hermanto. 1999. *Kemampuan Guru Melakukan Kegiatan Inovasi untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pendidika Profesi Guru (P4G) Institut Keguruan dan Ilmu Kependidikan.
- H. J. Gino, Suwarni, Suripto, Maryanto dan Sutijan. 1998. *Belajar dan Pembelajaran II*. Surakarta: UNS Press.

- Machfud Irsyada. 2000. *Bola Voli*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Mulyono B. 1997. *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- M. Furqon H. 2006. *Mendidik Anak dengan Bermain*. PUSLITBANG-OR Universitas Sebelas Maret. Surakarta: UNS-Press.
- M. Yunus. 1992. *Bola Voli Olahraga Pilihan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Neville, W.J. 1990. *Coaching Volleyball Successfully*. Champaign, Illinois: Leisure Press.
- Soedarwo, Soeyati R. dan Sunardi. 1996. *Teori dan Praktik Bola Voli II*. Surakarta: UNS Press.
- Soedarwo, Sunardi dan Agus Margono. 2000. *Teori dan Praktek Bola Voli*. Surakarta: UNS Press.
- Sudjana. 2005. *Metoda Penelitian*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Suharno H.P. 1974. *Dasar-dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta: Percetakan Kaliwangi.
- Suharsimi Arikunto. 1991. *Prosedur Penelitian Suatu Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. 1995. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Viera, B.L. dan Fergusson B. J. 1986. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Wahyu Sulisty, Ismaryati dan Budhi Satyawan. 2005. *Ilmu Urai/Anatomi Manusia I*. Surakarta: UNS Press.
- Wahyu Sulisty, Ismaryati dan Budhi Satyawan. 2000. *Anatomi 2 Arthrologi-Myologi*. Surakarta: UNS Press.

<http://devidportofolio.blogspot.com/2008/11/makalah-model-model-pembelajaran.html>.

<http://G//pembelajaran-konvensional<<ipotes.html>.

<http://kuntsetya.blogspot.com/2009/01/sedikit-tentang-bola-voli.html>

<http://massofa.wordpress.com/2008/09/13/perbedaan-pembelajaran-kooperatif-dan-pembelajaran-konvensional/>

<http://wikipedia.org/wiki/Volleyball>

# LAMPIRAN

# Lampiran 1

Data Tes Awal Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan Smash					Total - ( 1.0 )
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	1.24	1.06	0.90	0.65	0.87	3.72
2	K 5608005	Ardhian	1.25	1.06	1.13	0.87	0.97	4.06
3	K 5608018	Muhad	0.87	1.28	0.94	1.13	0.84	4.06
4	K 5608024	Wahyu	0.85	0.82	1.16	0.87	1.57	4.27
5	K 5608029	Adhi	1.15	1.22	0.88	1.22	1.25	4.72
6	K 5608036	Anugrah	0.72	1.00	0.99	0.65	1.07	3.43
7	K 5608040	Bangun	0.78	0.93	0.66	0.72	0.84	2.93
8	K 5608042	Danang	0.71	0.75	0.96	0.97	0.84	3.23
9	K 5608046	Dwi	0.88	0.91	1.06	0.72	0.84	3.41
10	K 5608049	Haris	0.92	0.82	1.16	1.00	1.41	4.31
11	K 5608053	Islamsyah	1.00	0.88	0.75	1.03	0.84	3.50

12	K 5608055	Juliyanto	0.93	2.02	0.32	0.84	1.19	4.30
13	K 5608069	Roby	1.96	0.81	1.06	1.00	0.75	3.68
14	K 5608072	Tristyanto	0.94	0.87	0.78	1.04	0.84	3.47
15	K 5608078	Adhagora	0.87	1.07	1.03	1.22	0.93	4.12
16	K 5608080	Agung	0.54	1.00	0.63	0.82	0.90	2.89
17	K 5608083	Andi	1.16	0.63	1.03	0.71	0.94	3.47
18	K 5608086	Arif	0.82	1.87	0.73	0.93	0.75	3.30
19	K 5608090	Beny	0.84	1.97	0.94	1.50	0.78	5.03
20	K 5608092	Candra	0.71	0.81	0.69	1.32	0.84	3.37
21	K 5608098	Dicky	0.72	0.78	0.94	1.18	0.75	3.37
22	K 5608106	Hamisen	0.72	0.88	1.00	0.87	1.44	3.91
23	K 5608113	Lambang	0.81	0.79	0.82	0.97	0.80	3.19
24	K 5608115	Maruto	1.35	2.07	0.84	0.87	0.77	3.90
25	K 5608116	M. Fatkhur	1.00	0.93	1.25	0.97	1.31	4.46
26	K 5608117	Muchlis	1.13	1.09	1.12	1.25	1.19	4.78
27	K 5608120	Muhammad	0.69	1.31	1.00	1.16	0.72	3.88
28	K 5608125	Puas	1.00	1.31	0.85	0.96	1.07	4.19
29	K 5608131	Taufik	0.94	1.00	0.94	0.93	1.00	3.81
30	K 5608136	Wisnu	1.12	1.12	1.28	0.85	1.63	5.00

## Lampiran 2

Data Re-test Awal Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan Smash					Total - (1.0)
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	0.89	0.84	0.91	0.92	0.81	3.37
2	K 5608005	Ardhian	0.93	0.99	0.72	0.87	0.78	3.79
3	K 5608018	Muhad	1.02	0.86	0.94	0.84	0.86	3.92
4	K 5608024	Wahyu	1.05	1.09	0.89	1.13	1.15	4.41
5	K 5608029	Adhi	1.01	1.05	1.12	1.10	0.93	4.21
6	K 5608036	Anugrah	0.90	0.86	0.95	0.54	0.87	3.12
7	K 5608040	Bangun	0.92	0.87	0.62	0.55	0.61	2.57
8	K 5608042	Danang	0.55	0.89	0.93	0.87	0.72	2.96
9	K 5608046	Dwi	0.70	0.89	0.98	0.87	0.90	3.24
10	K 5608049	Haris	0.55	0.94	0.86	0.92	0.77	3.14
11	K 5608053	Islamsyah	0.59	1.00	0.95	0.87	0.63	3.14

12	K 5608055	Juliyanto	1.55	1.07	1.00	1.15	0.98	4.55
13	K 5608069	Roby	0.79	1.01	0.85	0.99	0.74	3.28
14	K 5608072	Tristyanto	0.88	0.85	0.73	1.03	0.74	3.23
15	K 5608078	Adhagora	1.12	0.86	0.78	0.94	0.89	3.89
16	K 5608080	Agung	0.91	1.00	0.70	0.58	0.83	3.02
17	K 5608083	Andi	0.85	1.00	0.53	0.75	1.03	3.16
18	K 5608086	Arif	0.63	0.75	0.79	0.84	1.05	3.06
19	K 5608090	Beny	1.29	1.00	0.94	0.98	1.37	4.58
20	K 5608092	Candra	0.82	1.00	0.82	0.68	0.77	3.09
21	K 5608098	Dicky	0.90	0.91	0.69	0.89	0.78	3.17
22	K 5608106	Hamisen	0.55	0.91	0.84	0.67	0.47	3.44
23	K 5608113	Lambang	0.76	0.67	0.92	0.58	1.00	2.93
24	K 5608115	Maruto	1.05	0.99	0.85	0.97	0.90	3.76
25	K 5608116	M. Fatkhur	1.35	1.08	0.87	0.96	0.78	4.04
26	K 5608117	Muchlis	0.87	0.95	0.92	0.70	1.00	4.44
27	K 5608120	Muhammad	0.94	0.76	1.02	0.84	1.16	3.72
28	K 5608125	Puas	1.04	1.09	0.80	0.97	1.10	4.04
29	K 5608131	Taufik	0.62	1.05	0.97	0.85	1.03	3.52
30	K 5608136	Wisnu	0.94	0.96	1.06	0.84	1.02	4.82

### Lampiran 3

Data Tes Awal Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Ketepatan Smash					Total x ( 0,5 )
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	1	3	1	1	3	4.5
2	K 5608005	Ardhian	0	0	2	0	1	1.5
3	K 5608018	Muhad	0	1	0	0	0	0.5
4	K 5608024	Wahyu	0	0	1	0	0	0.5
5	K 5608029	Adhi	2	0	0	0	0	1.0
6	K 5608036	Anugrah	1	0	0	0	0	0.5
7	K 5608040	Bangun	0	1	0	0	0	0.5
8	K 5608042	Danang	0	0	0	0	0	0
9	K 5608046	Dwi	0	0	0	0	0	0
10	K 5608049	Haris	0	1	0	0	0	0.5

11	K 5608053	Islamsyah	1	0	0	1	0	1.0
12	K 5608055	Juliyanto	0	1	1	0	0	1.0
13	K 5608069	Roby	1	1	1	1	1	2.5
14	K 5608072	Tristyanto	1	1	1	0	1	2.0
15	K 5608078	Adhagora	5	1	1	0	0	3.5
16	K 5608080	Agung	0	0	3	1	0	2.0
17	K 5608083	Andi	3	3	0	0	4	5.0
18	K 5608086	Arif	0	1	0	0	0	0.5
19	K 5608090	Beny	0	0	1	0	1	1.0
20	K 5608092	Candra	0	0	1	1	2	2.0
21	K 5608098	Dicky	1	0	1	2	1	2.5
22	K 5608106	Hamisen	0	2	1	0	0	1.5
23	K 5608113	Lambang	0	1	1	1	0	1.5
24	K 5608115	Maruto	0	0	3	1	1	2.5
25	K 5608116	M. Fatkhur	3	0	2	1	0	3.0
26	K 5608117	Muchlis	1	0	0	1	0	1.0
27	K 5608120	Muhammad	0	0	0	0	1	0.5
28	K 5608125	Puas	0	0	0	0	0	0
29	K 5608131	Taufik	1	0	3	0	0	2.0
30	K 5608136	Wisnu	1	0	0	0	0	0.5

#### Lampiran 4

Data Re-test Awal Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Ketepatan Smash					Total x ( 0,5 )
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	1	0	1	1	3	3.0
2	K 5608005	Ardhian	0	1	0	0	1	1.0
3	K 5608018	Muhad	0	0	1	1	0	1.0
4	K 5608024	Wahyu	0	0	1	0	1	1.0
5	K 5608029	Adhi	0	0	0	2	0	1.0
6	K 5608036	Anugrah	0	0	0	0	0	0
7	K 5608040	Bangun	0	0	0	1	0	0.5
8	K 5608042	Danang	1	0	0	1	0	1.0
9	K 5608046	Dwi	0	0	0	0	1	0.5
10	K 5608049	Haris	0	0	0	1	1	1.0



11	K 5608053	Islamsyah	1	1	0	0	0	1.0
12	K 5608055	Juliyanto	1	0	0	2	1	2.0
13	K 5608069	Roby	0	0	2	0	1	1.5
14	K 5608072	Tristyanto	1	1	0	1	0	1.5
15	K 5608078	Adhagora	1	0	0	2	2	2.5
16	K 5608080	Agung	0	1	1	1	0	1.5
17	K 5608083	Andi	0	2	1	0	5	4.0
18	K 5608086	Arif	1	1	0	0	0	1.0
19	K 5608090	Beny	0	0	0	1	0	0.5
20	K 5608092	Candra	0	2	1	1	1	2.5
21	K 5608098	Dicky	0	1	1	0	0	1.0
22	K 5608106	Hamisen	0	0	1	3	0	2.0
23	K 5608113	Lambang	1	1	0	0	0	1.0
24	K 5608115	Maruto	1	0	0	3	0	2.0
25	K 5608116	M. Fatkhur	1	1	0	2	1	2.5
26	K 5608117	Muchlis	1	1	0	0	1	1.5
27	K 5608120	Muhammad	0	0	0	1	0	0.5
28	K 5608125	Puas	0	0	0	1	0	0.5
29	K 5608131	Taufik	1	0	0	0	1	1.0
30	K 5608136	Wisnu	0	0	0	0	0	0

#### Lampiran 5

Data Tes Akhir Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Ketepatan Smash					Total - ( 1.0 )
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	0.86	0.87	0.95	0.81	0.62	3.11
2	K 5608005	Ardhian	0.89	0.91	0.80	0.92	0.78	3.30
3	K 5608018	Muhad	0.84	0.96	1.03	0.91	1.00	3.74
4	K 5608024	Wahyu	0.95	0.75	0.91	0.90	0.71	3.22
5	K 5608029	Adhi	0.94	1.00	0.88	0.63	0.78	3.23
6	K 5608036	Anugrah	0.86	0.96	0.80	0.75	0.78	3.15
7	K 5608040	Bangun	0.69	0.65	0.80	0.89	0.86	2.89
8	K 5608042	Danang	0.68	0.81	1.00	0.80	0.83	3.12
9	K 5608046	Dwi	0.92	0.80	0.88	0.92	0.84	3.40
10	K 5608049	Haris	0.78	0.81	1.05	0.94	1.38	3.96

11	K 5608053	Islamsyah	0.69	0.81	0.82	0.73	0.88	2.93
12	K 5608055	Juliyanto	0.69	0.75	0.90	1.09	0.96	3.39
13	K 5608069	Roby	0.85	0.87	0.75	0.75	0.72	2.94
14	K 5608072	Tristyanto	0.80	0.78	0.88	0.89	0.68	3.03
15	K 5608078	Adhagora	0.78	0.78	1.00	0.72	1.07	3.35
16	K 5608080	Agung	0.84	0.63	0.87	0.61	0.80	2.75
17	K 5608083	Andi	1.00	0.85	0.91	0.63	0.79	3.18
18	K 5608086	Arif	0.84	0.69	0.82	0.96	0.80	3.11
19	K 5608090	Beny	0.94	0.83	1.34	1.03	1.12	4.26
20	K 5608092	Candra	0.84	0.97	0.60	0.75	0.87	3.03
21	K 5608098	Dicky	0.90	0.80	0.96	0.83	0.80	3.29
22	K 5608106	Hamisen	0.94	0.80	0.86	1.03	0.72	3.35
23	K 5608113	Lambang	0.75	0.79	0.87	0.87	0.78	3.06
24	K 5608115	Maruto	0.84	0.79	0.87	0.94	0.75	3.19
25	K 5608116	M. Fatkhur	1.03	1.00	1.05	0.91	1.03	4.02
26	K 5608117	Muchlis	0.81	1.00	0.94	0.97	1.15	3.87
27	K 5608120	Muhammad	0.89	0.89	0.91	0.82	0.81	3.32
28	K 5608125	Puas	0.88	1.00	1.09	1.03	0.97	3.97
29	K 5608131	Taufik	0.91	0.80	0.85	0.84	0.86	3.26
30	K 5608136	Wisnu	0.88	0.97	0.63	0.87	0.93	4.28

#### Lampiran 6

Data Re-test Akhir Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putra Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan Smash					Total - ( 1.0 )
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	0.85	0.90	0.73	0.71	0.75	2.94
2	K 5608005	Ardhian	0.86	0.81	0.82	0.90	0.79	3.18
3	K 5608018	Muhad	0.82	0.97	1.03	0.86	0.79	3.47
4	K 5608024	Wahyu	0.90	0.81	0.72	0.79	0.8	3.02
5	K 5608029	Adhi	0.91	0.85	0.8	0.86	0.70	3.12
6	K 5608036	Anugrah	0.95	1.00	0.52	0.86	0.51	2.84
7	K 5608040	Bangun	0.72	0.62	0.87	0.72	0.71	2.64
8	K 5608042	Danang	0.67	0.78	0.87	0.81	0.90	3.03
9	K 5608046	Dwi	1.00	0.87	0.83	0.62	0.79	3.11
10	K 5608049	Haris	0.91	0.98	1.07	1.06	0.99	4.01

11	K 5608053	Islamsyah	0.65	0.90	0.91	0.81	0.80	3.07
12	K 5608055	Juliyanto	0.79	0.78	0.87	0.90	0.81	3.15
13	K 5608069	Roby	0.76	0.66	0.78	0.68	0.79	2.67
14	K 5608072	Tristyanto	0.92	0.80	0.75	0.86	0.55	2.88
15	K 5608078	Adhagora	0.80	0.90	0.73	0.95	0.78	3.16
16	K 5608080	Agung	0.65	0.84	0.57	0.65	0.77	2.48
17	K 5608083	Andi	0.86	0.80	0.70	0.85	1.00	3.21
18	K 5608086	Arif	0.75	0.92	0.64	0.76	0.87	2.94
19	K 5608090	Beny	1.00	0.90	1.05	1.37	1.06	4.38
20	K 5608092	Candra	0.76	0.78	0.80	0.68	0.85	2.87
21	K 5608098	Dicky	0.93	0.67	0.79	0.86	0.83	3.08
22	K 5608106	Hamisen	0.78	0.83	0.68	0.85	0.91	3.05
23	K 5608113	Lambang	0.72	0.56	0.98	0.69	0.77	2.72
24	K 5608115	Maruto	0.76	0.68	0.89	0.81	0.83	2.97
25	K 5608116	M. Fatkhur	1.09	0.93	1.08	0.91	0.83	3.84
26	K 5608117	Muchlis	1.03	0.81	0.82	0.92	0.97	3.55
27	K 5608120	Muhammad	0.86	0.84	0.65	0.93	0.88	3.16
28	K 5608125	Puas	1.06	0.82	1.07	0.92	0.81	3.68
29	K 5608131	Taufik	0.81	0.74	0.67	1.01	0.84	3.07
30	K 5608136	Wisnu	1.37	1.02	1.12	0.91	1.00	4.42

## Lampiran 7

Data Tes Akhir Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Ketepatan Smash					Total x ( 0,5 )
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	0	1	5	2	2	5.0
2	K 5608005	Ardhian	1	0	2	1	1	2.5
3	K 5608018	Muhad	0	2	0	0	2	2.0
4	K 5608024	Wahyu	1	0	0	1	1	1.5
5	K 5608029	Adhi	1	0	4	1	0	3.0
6	K 5608036	Anugrah	0	2	0	1	1	2.0
7	K 5608040	Bangun	1	1	0	1	0	1.5
8	K 5608042	Danang	1	0	0	2	1	2.0
9	K 5608046	Dwi	0	0	0	1	0	0.5
10	K 5608049	Haris	1	0	0	1	1	1.5

11	K 5608053	Islamsyah	1	1	2	0	1	2.5
12	K 5608055	Juliyanto	0	2	2	1	1	3.0
13	K 5608069	Roby	1	0	0	4	0	2.5
14	K 5608072	Tristyanto	0	1	1	1	1	2.0
15	K 5608078	Adhagora	2	1	0	4	0	3.5
16	K 5608080	Agung	0	2	0	5	0	3.0
17	K 5608083	Andi	1	2	4	0	5	6.0
18	K 5608086	Arif	1	1	0	0	1	1.5
19	K 5608090	Beny	0	2	2	1	0	2.5
20	K 5608092	Candra	5	0	0	0	1	3.0
21	K 5608098	Dicky	1	1	0	4	1	3.5
22	K 5608106	Hamisen	0	2	2	1	2	3.5
23	K 5608113	Lambang	1	1	1	1	1	2.5
24	K 5608115	Maruto	1	1	1	0	1	2.0
25	K 5608116	M. Fatkhur	1	4	2	0	0	3.5
26	K 5608117	Muchlis	0	0	1	1	1	1.5
27	K 5608120	Muhammad	1	2	1	0	1	2.5
28	K 5608125	Puas	0	0	0	1	0	0.5
29	K 5608131	Taufik	4	0	0	1	0	3.0
30	K 5608136	Wisnu	1	0	1	0	0	1.0

## Lampiran 8

Data Re-tes Akhir Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Ketepatan Smash					Total x ( 0,5 )
			1	2	3	4	5	
1	K 5608003	Andrian	4	1	2	2	0	4.5
2	K 5608005	Ardhian	1	1	0	0	1	1.5
3	K 5608018	Muhad	0	1	2	2	1	3.0
4	K 5608024	Wahyu	1	0	1	0	0	1.0
5	K 5608029	Adhi	2	1	1	1	0	2.5
6	K 5608036	Anugrah	1	1	1	1	1	2.5
7	K 5608040	Bangun	1	0	2	1	1	2.0
8	K 5608042	Danang	0	0	1	1	0	1.0
9	K 5608046	Dwi	0	0	1	0	0	0.5
10	K 5608049	Haris	0	0	1	1	0	1.0

11	K 5608053	Islamsyah	1	0	2	3	0	3.0
12	K 5608055	Juliyanto	1	1	1	0	1	2.0
13	K 5608069	Roby	1	2	0	0	1	2.0
14	K 5608072	Tristyanto	1	0	0	2	1	2.0
15	K 5608078	Adhagora	2	2	0	1	1	3.0
16	K 5608080	Agung	1	1	1	1	1	2.5
17	K 5608083	Andi	2	2	5	1	0	5.0
18	K 5608086	Arif	0	1	1	0	0	1.0
19	K 5608090	Beny	1	4	0	1	0	3.0
20	K 5608092	Candra	1	1	1	1	1	2.5
21	K 5608098	Dicky	1	2	1	4	1	4.0
22	K 5608106	Hamisen	1	0	1	1	1	2.0
23	K 5608113	Lambang	1	1	0	1	0	1.5
24	K 5608115	Maruto	0	0	2	1	1	2.0
25	K 5608116	M. Fatkhur	1	4	1	1	0	3.5
26	K 5608117	Muchlis	1	0	1	1	1	2.0
27	K 5608120	Muhammad	1	1	0	0	1	1.5
28	K 5608125	Puas	0	0	0	1	0	0.5
29	K 5608131	Taufik	2	0	0	1	1	2.0
30	K 5608136	Wisnu	0	1	1	1	1	2.0

#### Lampiran 9

Rekapitulasi Data Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan		Ketepatan	
			Test	Re-Test	Test	Re-Test
1	K 5608003	Andrian	3.72	3.37	4.5	3.0
2	K 5608005	Ardhian	4.06	3.79	1.5	1.0
3	K 5608018	Muhad	4.06	3.92	0.5	1.0
4	K 5608024	Wahyu	4.27	4.41	0.5	1.0
5	K 5608029	Adhi	4.72	4.21	1.0	1.0
6	K 5608036	Anugrah	3.43	3.12	0.5	0
7	K 5608040	Bangun	2.93	2.57	0.5	0.5
8	K 5608042	Danang	3.23	2.96	0	1.0
9	K 5608046	Dwi	3.41	3.24	0	0.5
10	K 5608049	Haris	4.31	3.14	0.5	1.0

11	K 5608053	Islamsyah	3.50	3.14	1.0	1.0
12	K 5608055	Juliyanto	4.30	4.55	1.0	2.0
13	K 5608069	Roby	3.68	3.28	2.5	1.5
14	K 5608072	Tristyanto	3.47	3.23	2.0	1.5
15	K 5608078	Adhagora	4.12	3.89	3.5	2.5
16	K 5608080	Agung	2.89	3.02	2.0	1.5
17	K 5608083	Andi	3.47	3.16	5.0	4.0
18	K 5608086	Arif	3.30	3.06	0.5	1.0
19	K 5608090	Beny	5.03	4.58	1.0	0.5
20	K 5608092	Candra	3.37	3.09	2.0	2.5
21	K 5608098	Dicky	3.37	3.17	2.5	1.0
22	K 5608106	Hamisen	3.91	3.44	1.5	2.0
23	K 5608113	Lambang	3.19	2.93	1.5	1.0
24	K 5608115	Maruto	3.90	3.76	2.5	2.0
25	K 5608116	M. Fatkhur	4.46	4.04	3.0	2.5
26	K 5608117	Muchlis	4.78	4.44	1.0	1.5
27	K 5608120	Muhammad	3.88	3.72	0.5	0.5
28	K 5608125	Puas	4.19	4.04	0	0.5
29	K 5608131	Taufik	3.81	3.52	2.0	1.0
30	K 5608136	Wisnu	5.00	4.82	0.5	0

#### Lampiran 10

Rekapitulasi Data Tes Akhir Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan		Ketepatan	
			Test	Re-Test	Test	Re-Test
1	K 5608003	Andrian	3.11	2.94	5.0	4.5
2	K 5608005	Ardhian	3.30	3.18	2.5	1.5
3	K 5608018	Muhad	3.74	3.47	2.0	3.0
4	K 5608024	Wahyu	3.22	3.02	1.5	1.0
5	K 5608029	Adhi	3.23	3.12	3.0	2.5
6	K 5608036	Anugrah	3.15	2.84	2.0	2.5
7	K 5608040	Bangun	2.89	2.64	1.5	2.0
8	K 5608042	Danang	3.12	3.03	2.0	1.0
9	K 5608046	Dwi	3.40	3.11	0.5	0.5
10	K 5608049	Haris	3.96	4.01	1.5	1.0

11	K 5608053	Islamsyah	2.93	3.07	2.5	3.0
12	K 5608055	Juliyanto	3.39	3.15	3.0	2.0
13	K 5608069	Roby	2.94	2.67	2.5	2.0
14	K 5608072	Tristyanto	3.03	2.88	2.0	2.0
15	K 5608078	Adhagora	3.35	3.16	3.5	3.0
16	K 5608080	Agung	2.75	2.48	3.0	2.5
17	K 5608083	Andi	3.18	3.21	6.0	5.0
18	K 5608086	Arif	3.11	2.94	1.5	1.0
19	K 5608090	Beny	4.26	4.38	2.5	3.0
20	K 5608092	Candra	3.03	2.87	3.0	2.5
21	K 5608098	Dicky	3.29	3.08	3.5	4.0
22	K 5608106	Hamisen	3.35	3.05	3.5	2.0
23	K 5608113	Lambang	3.06	2.72	2.5	1.5
24	K 5608115	Maruto	3.19	2.97	2.0	2.0
25	K 5608116	M. Fatkhur	4.02	3.84	3.5	3.5
26	K 5608117	Muchlis	3.87	3.55	1.5	2.0
27	K 5608120	Muhammad	3.32	3.16	2.5	1.5
28	K 5608125	Puas	3.97	3.68	0.5	0.5
29	K 5608131	Taufik	3.26	3.07	3.0	2.0
30	K 5608136	Wisnu	4.28	4.42	1.0	2.0

#### Lampiran 11

Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal Kecepatan Smash Normal

Interval	f	cf	Cf – ½ f	%	T-score
2.80 – 2.94	2	30	29	96.67	68
2.95 – 3.09	0	28	28	93.33	65
3.10 – 3.24	2	28	27	86.67	61
3.25 – 3.39	3	26	24.5	81.67	59
3.40 – 3.54	5	23	20.5	68.33	55
3.55 – 3.69	1	18	17.5	58.33	52
3.60 – 3.84	2	17	16	53.33	51

3.85 – 3.99	3	15	13.5	45	49
4.00 – 4.14	3	12	10.5	35	46
4.15 – 4.29	2	9	8	26.67	44
4.30 – 4.44	2	7	6	20	42
4.45 – 4.59	1	5	4.5	15	40
4.60 – 4.74	1	4	3.5	11.67	38
4.75 – 4.89	1	3	2.5	8.33	36
4.90 – 5.04	2	2	1	3.33	32

## Lampiran 12

Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal Ketepatan Smash Normal

<b>Interval</b>	<b>f</b>	<b>cf</b>	<b>Cf – ½ f</b>	<b>%</b>	<b>T-score</b>
4.60 – 5.05	1	30	29.5	98.33	71
4.14 – 4.59	1	29	28.5	95	66
3.68 – 4.13	0	28	28	93.33	65
3.22 – 3.67	1	28	27.5	91.67	64
2.76 – 3.21	1	27	26.5	88.33	62
2.29 – 2.75	3	26	24.5	81.67	59
1.84 – 2.28	4	23	21	70	55
1.38 – 1.83	3	19	17.5	58.33	52



0.92 – 1.37	5	16	13.5	45	49
0.46 – 0.91	8	11	7	23.33	43
0 – 0.45	3	3	1.5	5	34

### Lampiran 13

Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kecepatan Smash Normal

<b>Interval</b>	<b>f</b>	<b>cf</b>	<b>Cf – ½ f</b>	<b>%</b>	<b>T-score</b>
2.73 – 2.86	1	60	59.5	99.17	74
2.87 – 3.00	5	59	56.5	94.17	66
3.01 – 3.14	6	54	51	85	60
3.15 – 3.28	8	48	44	73.33	56
3.29 – 3.42	11	40	34.5	57.50	52
3.43 – 3.56	4	29	27	45	49

3.57 – 3.70	1	25	24.5	40.83	48
3.71 – 3.84	3	24	22.5	37.50	47
3.85 – 3.98	6	21	18	30	45
3.99 – 4.12	4	15	13	21.67	42
4.13 – 4.26	2	11	10	16.67	40
4.27 – 4.40	4	9	7	11.67	38
4.41 – 4.54	1	5	4.5	7.50	36
4.55 – 4.68	0	4	4	6.67	35
4.69 – 4.82	2	4	3	5	34
4.83 – 4.96	0	2	2	3.33	32
4.97 – 5.10	2	2	1	1.67	29

#### Lampiran 14

Tabel Kerja untuk Menghitung T-score Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Ketepatan Smash Normal

<b>Interval</b>	<b>f</b>	<b>cf</b>	<b>Cf – ½ f</b>	<b>%</b>	<b>T-score</b>
5.64 – 6.10	1	60	59.5	99.17	74
5.17 – 5.63	0	59	59	98.33	71
4.70 – 5.16	2	59	58	96.67	68
4.23 – 4.69	1	57	56.5	94.17	66
3.76 – 4.22	0	56	56	93.33	65
3.29 – 3.75	5	56	53.5	89.17	62

2.82 – 3.28	7	51	47.5	79.17	58
2.35 – 2.81	9	44	39.5	65.83	54
1.88 – 2.34	8	35	31	51.67	50
1.41 – 1.87	8	27	23	38.33	47
0.94 – 1.40	6	19	16	26.67	44
0.47 – 0.93	10	13	8	13.33	39
0 – 0.46	3	3	1.5	2.5	30

#### Lampiran 15

Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan		Ketepatan		Total T-score
			Hasil	T-score	Hasil	T-score	
1	K 5608003	Andrian	3.72	51	4.5	66	117
2	K 5608005	Ardhian	4.06	46	1.5	52	98
3	K 5608018	Muhad	4.06	46	0.5	43	89
4	K 5608024	Wahyu	4.27	44	0.5	43	87
5	K 5608029	Adhi	4.72	38	1.0	49	87
6	K 5608036	Anugrah	3.43	55	0.5	43	98
7	K 5608040	Bangun	2.93	68	0.5	43	111
8	K 5608042	Danang	3.23	61	0	34	95

9	K 5608046	Dwi	3.41	55	0	34	89
10	K 5608049	Haris	4.31	42	0.5	43	85
11	K 5608053	Islamsyah	3.50	55	1.0	49	104
12	K 5608055	Juliyanto	4.30	42	1.0	49	91
13	K 5608069	Roby	4.68	52	2.5	59	111
14	K 5608072	Tristyanto	4.47	55	2.0	55	110
15	K 5608078	Adhagora	4.12	46	3.5	64	110
16	K 5608080	Agung	2.89	68	2.0	55	123
17	K 5608083	Andi	3.47	55	5.0	71	126
18	K 5608086	Arif	3.30	59	0.5	43	102
19	K 5608090	Beny	5.03	32	1.0	49	81
20	K 5608092	Candra	3.17	59	2.0	55	114
21	K 5608098	Dicky	3.37	59	2.5	59	118
22	K 5608106	Hamisen	3.91	49	1.5	52	101
23	K 5608113	Lambang	3.19	61	1.5	52	113
24	K 5608115	Maruto	4.90	49	2.5	59	108
25	K 5608116	M. Fatkhur	4.46	40	3.0	62	102
26	K 5608117	Muchlis	4.78	36	1.0	49	85
27	K 5608120	Muhammad	3.88	49	0.5	43	92
28	K 5608125	Puas	4.19	44	0	34	78
29	K 5608131	Taufik	3.81	51	2.0	55	106
30	K 5608136	Wisnu	5.00	32	0.5	43	75

#### Lampiran 16

Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	Nama	Kecepatan		Ketepatan		Total T-score	Ranking
		Hasil	T-score	Hasil	T-score		
1	Andi	3.11	55	4.5	71	126	1
2	Agung	3.30	68	1.5	55	123	2
3	Dicky	3.74	59	0.5	59	118	3
4	Andrian	3.22	51	0.5	66	117	4
5	Candra	3.23	59	1.0	55	114	5
6	Lambang	3.15	61	0.5	52	113	6
7	Bangun	2.89	68	0.5	43	111	7
8	Roby	3.12	52	0	59	111	8

9	Tristyanto	3.40	55	0	55	110	9
10	Adhagora	3.96	46	0.5	64	110	10
11	Maruto	2.93	49	1.0	59	108	11
12	Taufik	3.39	51	1.0	55	106	12
13	Islamsyah	2.94	55	2.5	49	104	13
14	Arif	3.03	59	2.0	43	102	14
15	M. Fatkhur	3.35	40	3.5	62	102	15
16	Hamisen	2.75	49	2.0	52	101	16
17	Ardhian	3.18	46	5.0	52	98	17
18	Anugrah	3.11	55	0.5	43	98	18
19	Danang	4.26	61	1.0	34	95	19
20	Muhammad	3.03	49	2.0	43	92	20
21	Juliyanto	3.29	42	2.5	49	91	21
22	Muhad	3.35	46	1.5	43	89	22
23	Dwi	3.06	55	1.5	34	89	23
24	Wahyu	3.19	44	2.5	43	87	24
25	Adhi	4.02	38	3.0	49	87	25
26	Haris	3.87	42	1.0	43	85	26
27	Muchlis	3.32	36	0.5	49	85	27
28	Beny	3.97	32	0	49	81	28
29	Puas	3.26	44	2.0	34	78	29
30	Wisnu	4.28	32	0.5	43	75	30

#### Lampiran 17

Daftar Pemasangan Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

4	Roby	111	8	Bangun	111	7
NO	NAMA	Kelompok 1		Kelompok 2		
		HASIL	RANKING	HASIL	RANKING	
5	Tristyanto	110	9	Adhagora	110	10
6	Taufik	106	12	Maruto	108	11
7	Islamsyah	104	13	Arif	102	14
8	Hamisen	101	16	M. Fatkhur	102	15
9	Ardian	98	17	Anugrah	98	18

10	Muhammad	92	20	Danang	95	19
11	Juliyanto	91	21	Muhad	89	22
12	Wahyu	87	24	Dwi	89	23
13	Adhi	87	25	Haris	85	26
14	Beny	81	28	Muchlis	85	27
15	Puas	78	29	Wisnu	75	30

#### Lampiran 18

Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan		Ketepatan		Total T-score
			Hasil	T-score	Hasil	T-score	
1	K 5608003	Andrian	3.72	47	4.5	66	113
2	K 5608005	Ardhian	4.06	42	1.5	47	89
3	K 5608018	Muhad	4.06	42	0.5	39	81
4	K 5608024	Wahyu	4.27	38	0.5	39	77
5	K 5608029	Adhi	4.72	34	1.0	44	78
6	K 5608036	Anugrah	3.43	49	0.5	39	88
7	K 5608040	Bangun	2.93	66	0.5	39	105
8	K 5608042	Danang	3.23	56	0	30	86
9	K 5608046	Dwi	3.41	52	0	30	82
10	K 5608049	Haris	4.31	38	0.5	39	77
11	K 5608053	Islamsyah	3.50	49	1.0	44	93
12	K 5608055	Juliyanto	4.30	38	1.0	44	82
13	K 5608069	Roby	3.68	48	2.5	54	102
14	K 5608072	Tristyanto	3.47	49	2.0	50	99
15	K 5608078	Adhagora	4.12	42	3.5	62	104
16	K 5608080	Agung	2.89	66	2.0	50	116

17	K 5608083	Andi	3.47	49	5.0	68	117
18	K 5608086	Arif	3.30	52	0.5	39	91
19	K 5608090	Beny	5.03	29	1.0	44	73
20	K 5608092	Candra	3.37	52	2.0	50	102
21	K 5608098	Dicky	3.37	52	2.5	54	106
22	K 5608106	Hamisen	3.91	45	1.5	47	92
23	K 5608113	Lambang	3.19	56	1.5	47	103
24	K 5608115	Maruto	3.90	45	2.5	54	99
25	K 5608116	M. Fatkhur	4.46	36	3.0	58	94
26	K 5608117	Muchlis	4.78	34	1.0	44	78
27	K 5608120	Muhammad	3.88	45	0.5	39	84
28	K 5608125	Puas	4.19	40	0	30	70
29	K 5608131	Taufik	3.81	47	2.0	50	97
30	K 5608136	Wisnu	5.00	29	0.5	39	68

#### Lampiran 19

Rekapitulasi Data Hasil Tes Akhir Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	NIM	Nama	Kecepatan		Ketepatan		Total T-score
			Hasil	T-score	Hasil	T-score	
1	K 5608003	Andrian	3.11	60	5.0	68	128
2	K 5608005	Ardhian	3.30	52	2.5	54	106
3	K 5608018	Muhad	3.74	47	2.0	50	97
4	K 5608024	Wahyu	3.22	56	1.5	47	103
5	K 5608029	Adhi	3.23	56	3.0	58	114
6	K 5608036	Anugrah	3.15	56	2.0	50	106
7	K 5608040	Bangun	2.89	66	1.5	47	113
8	K 5608042	Danang	3.12	60	2.0	50	110
9	K 5608046	Dwi	3.40	52	0.5	39	91
10	K 5608049	Haris	3.96	45	1.5	47	92
11	K 5608053	Islamsyah	2.93	66	2.5	54	120
12	K 5608055	Juliyanto	3.39	52	3.0	58	110
13	K 5608069	Roby	2.94	66	2.5	54	120
14	K 5608072	Tristyanto	3.03	60	2.0	50	110

15	K 5608078	Adhagora	3.35	52	3.5	62	114
16	K 5608080	Agung	2.75	74	3.0	58	132
17	K 5608083	Andi	3.18	56	6.0	74	130
18	K 5608086	Arif	3.11	60	1.5	47	107
19	K 5608090	Beny	4.26	40	2.5	54	94
20	K 5608092	Candra	3.03	60	3.0	58	118
21	K 5608098	Dicky	3.29	52	3.5	62	114
22	K 5608106	Hamisen	3.35	52	3.5	62	114
23	K 5608113	Lambang	3.06	60	2.5	54	114
24	K 5608115	Maruto	3.19	56	2.0	58	114
25	K 5608116	M. Fatkhur	4.02	42	3.5	62	104
26	K 5608117	Muchlis	3.87	45	1.5	47	92
27	K 5608120	Muhammad	3.32	52	2.5	54	106
28	K 5608125	Puas	3.97	45	0.5	39	84
29	K 5608131	Taufik	3.26	56	3.0	58	114
30	K 5608136	Wisnu	4.28	38	1.0	44	82

## Lampiran 20

Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Smash Normal pada Kelompok 1  
(Kelompok Eksperimen)

9	Ardian	89	106	17
10	Muhammad	84	106	22
		Tes Awal	Tes Akhir	Peningkatan
11	Juliyanto	82	110	28
12	Wahyu Andrian	77	103	26
13	Adhi Candra	78	114	36
14	Beny Roby	73	94	21
15	Puas Tristyanto	70	84	14
16		99	110	11
6	Taufik	97	114	17
7	Islamsyah	93	120	27
8	Hamisen	92	114	22

Lampiran  
21



Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Smash Normal pada Kelompok 2  
(Kelompok Kontrol)

No	Nama	T-score		
		Tes Awal	Tes Akhir	Peningkatan
1	Agung	116	132	16
2	Dicky	106	114	8
3	Lambang	103	114	11
4	Bangun	105	113	8
5	Adhagora	104	114	10
6	Maruto	99	114	15
7	Arif	91	107	16
8	M.Fatkhur	94	114	20
9	Anugrah	88	106	18
10	Danang	86	110	24
11	Muhad	81	97	16
12	Dwi	82	91	11
13	Haris	77	92	15
14	Muchlis	78	92	14
15	Wisnu	68	82	14

La  
mpi  
ran  
22  
  
Uji  
Rel  
iabi  
lita

s dengan ANAVA

Langkah 1

Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilita Tes Awal Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	Test Kecepatan	Re-Test Kecepatan	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	Ti	Ti <sup>2</sup>
1	3.72	3.37	13.8384	11.3569	7.09	50.2681
2	4.06	3.79	16.4836	14.3641	7.85	61.6225
3	4.06	3.92	16.4836	15.3664	7.98	63.6804
4	4.27	4.41	18.2329	19.4481	8.68	75.3424

5	4.72	4.21	22.2784	17.7241	8.93	79.7449
6	3.43	3.12	11.7649	9.7344	6.55	42.9025
7	2.93	2.57	8.5849	6.6049	5.50	30.25
8	3.23	2.96	10.4329	8.7616	6.19	38.3161
9	3.41	3.24	11.6281	10.4976	6.65	44.2225
10	4.31	3.14	18.5761	9.8596	7.45	55.5025
11	3.5	3.14	12.25	9.8596	6.64	44.0896
12	4.3	4.55	18.49	20.7025	8.85	78.3225
13	3.68	3.28	13.5424	10.7584	6.96	48.4416
14	3.47	3.23	12.0409	10.4329	6.70	44.89
15	4.12	3.89	16.9744	15.1321	8.01	64.1601
16	2.89	3.02	8.3521	9.1204	5.91	34.9281
17	3.47	3.16	12.0409	9.9856	6.63	43.9569
18	3.3	3.06	10.89	9.3636	6.36	40.4496
19	5.03	4.58	25.3009	20.9764	9.61	92.3521
20	3.37	3.09	11.3569	9.5481	6.46	41.7316
21	3.37	3.17	11.3569	10.0489	6.54	42.7716
22	3.91	3.44	15.2881	11.8336	7.35	54.0225
23	3.19	2.93	10.1761	8.5849	6.12	37.4544
24	3.9	3.76	15.21	14.1376	7.66	58.6756
25	4.46	4.04	19.8916	16.3216	8.50	72.25
26	4.78	4.44	22.8484	19.7136	9.22	85.0084
27	3.88	3.72	15.0544	13.8384	7.60	57.76
28	4.19	4.04	17.5561	16.3216	8.23	67.7329
29	3.81	3.52	14.5161	12.3904	7.33	53.7289
30	5	4.82	25	23.2324	9.82	96.4324
	115.76	107.61	456.44	396.0203	223.37	1701.0107

Langkah II

Dari penghitungan diatas diperoleh:

$$\Sigma X = \Sigma T_i = 223.37$$

$$\Sigma X^2 = 456.44 + 396.0203 = 852,4603$$

Langkah III

$$\frac{\Sigma T_i^2}{k} = \frac{1701.0107}{2} = 850.5054$$

$$\frac{\Sigma (T_i)^2}{n \cdot k} = \frac{(223.37)^2}{30 \cdot 2} = 831.5693$$

Maka,

$$SS_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_T = 852,4603 - 831.5693 = 20.891$$

$$SS_A = \frac{\sum Ti^2}{k} - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_A = 850.5054 - 831.5693 = 18.9361$$

$$SS_W = \sum X^2 - \frac{\sum Ti^2}{k}$$

$$SS_W = 852,4603 - 850.5054 = 1.9549$$

$$SS_A = 18.9361$$

$$SS_W = 1.9549$$

$$\begin{array}{r} \hline + \\ SS_T = 20.891 \end{array}$$

Langkah IV

Tabel ringkasan ANAVA untuk menghitung reliabilitas

Sumber variasi	df	SS	MS
Diantara Subjek (A)	n-1 29	18.9361	0.6530
Dalam Subjek (W)	n(k-1) 30	1.9549	0.0652
Total	(n)(k)-1 59	20.891	

Rumus Reliabilitas:

$$0.6530 - 0.0652$$

$$R = \frac{MSs - MSw}{MSs} = \frac{\quad}{0.6530} = 0.900153139 = 0.90$$

Kesimpulan:

Jadi koefisien reliabilitas yang diperoleh 0.90 adalah sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes kecepatan smash normal terhadap 30 siswa tersebut adalah reliabel.

## Lampiran 23

### Langkah 1

Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilita Tes Awal Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswwa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	Test Ketepatan	Re-Test Ketepatan	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	Ti	Ti <sup>2</sup>
1	4.5	3	20.25	9	7.5	56.25
2	1.5	1	2.25	1	2.5	6.25
3	0.5	1	0.25	1	1.5	2.25
4	0.5	1	0.25	1	1.5	2.25
5	1	1	1	1	2	4

6	0.5	0	0.25	0	0.5	0.25
7	0.5	0.5	0.25	0.25	1	1
8	0	1	0	1	1	1
9	0	0.5	0	0.25	0.5	0.25
10	0.5	1	0.25	1	1.5	2.25
11	1	1	1	1	2	4
12	1	2	1	4	3	9
13	2.5	1.5	6.25	2.25	4	16
14	2	1.5	4	2.25	3.5	12.25
15	3.5	2.5	12.25	6.25	6	36
16	2	1.5	4	2.25	3.5	12.25
17	5	4	25	16	9	81
18	0.5	1	0.25	1	1.5	2.25
19	1	0.5	1	0.25	1.5	2.25
20	2	2.5	4	6.25	4.5	20.25
21	2.5	1	6.25	1	3.5	12.25
22	1.5	2	2.25	4	3.5	12.25
23	1.5	1	2.25	1	2.5	6.25
24	2.5	2	6.25	4	4.5	20.25
25	3	2.5	9	6.25	5.5	30.25
26	1	1.5	1	2.25	2.5	6.25
27	0.5	0.5	0.25	0.25	1	1
28	0	0.5	0	0.25	0.5	0.25
29	2	1	4	1	3	9
30	0.5	0	0.25	0	0.5	0.25
	45	40	115	77	85	369

Langkah II

Dari penghitungan diatas diperoleh:

$$\Sigma X = \Sigma T_i = 85$$

$$\Sigma X^2 = 115 + 77 = 192$$

Langkah III

$$\frac{\Sigma T_i^2}{k} = \frac{369}{2} = 184.5$$

$$\frac{\Sigma (T_i)^2}{n} = \frac{(85)^2}{n} = 120.4167$$

$$n \cdot k = 30 \cdot 2$$

Maka,

$$SS_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_T = 192 - 120.4167 = 71.5833$$

$$SS_A = \frac{\sum T_i^2}{k} - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_A = 120.4167 - 184.5 = 64.0833$$

$$SS_W = \sum X^2 - \frac{\sum T_i^2}{k}$$

$$SS_W = 71.5833 - 120.4167 = 7.50$$

$$SS_A = 64.0833$$

$$SS_W = 7.50$$

$$\frac{SS_A}{df_A} + \frac{SS_W}{df_W} = \frac{64.0833}{29} + \frac{7.50}{30} = 2.2098 + 0.25 = 2.4598$$

Langkah IV

Tabel ringkasan ANAVA untuk menghitung reliabilitas

Sumber variasi	df	SS	MS
Diantara Subjek (A)	n-1 29	64.0833	2.2098
Dalam Subjek (W)	n(k-1) 30	7.50	0.25
Total	(n)(k)-1 59	71.5833	

Rumus Reliabilitas:

$$R = \frac{MSs - MSw}{MSs} = \frac{2.2098 - 0.25}{2.2098} = 0.886867589 = 0.89$$

Kesimpulan:

Jadi koefisien reliabilitas yang diperoleh 0.89 adalah tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes ketepatan smash normal terhadap 30 siswa tersebut adalah reliabel.

## Lampiran 24

### Langkah 1

Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilita Tes Akhir Kecepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	Test Kecepatan	Re-Test Kecepatan	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	Ti	Ti <sup>2</sup>
1	3.11	2.94	9.6721	8.6436	6.05	36.6025
2	3.3	3.18	10.89	10.1124	6.48	41.9904
3	3.74	3.47	13.9876	12.0409	7.21	51.9841
4	3.22	3.02	10.3684	9.1204	6.24	38.9376
5	3.23	3.12	10.4329	9.7344	6.35	40.3225

6	3.15	2.84	9.9225	8.0656	5.99	35.8801
7	2.89	2.64	8.3521	6.9696	5.53	30.5809
8	3.12	3.03	9.7344	9.1809	6.15	37.8225
9	3.4	3.11	11.56	9.6721	6.51	42.3801
10	3.96	4.01	15.6816	16.0801	7.97	63.5209
11	2.93	3.07	8.5849	9.4249	6.00	36
12	3.39	3.15	11.4921	9.9225	6.54	42.7716
13	2.94	2.67	8.6436	7.1289	5.61	31.4721
14	3.03	2.88	9.1809	8.2944	5.91	34.9281
15	3.35	3.16	11.2225	9.9856	6.51	42.3801
16	2.75	2.48	7.5625	6.1504	5.23	27.3529
17	3.18	3.21	10.1124	10.3041	6.39	40.8321
18	3.11	2.94	9.6721	8.6436	6.05	36.6025
19	4.26	4.38	18.1476	19.1844	8.64	74.6496
20	3.03	2.87	9.1809	8.2369	5.9	34.81
21	3.29	3.08	10.8241	9.4864	6.37	40.5769
22	3.35	3.05	11.2225	9.3025	6.40	40.96
23	3.06	2.72	9.3636	7.3984	5.78	33.4084
24	3.19	2.97	10.1761	8.8209	6.16	37.9456
25	4.02	3.84	16.1604	14.7456	7.86	61.7796
26	3.87	3.55	14.9769	12.6025	7.42	55.0564
27	3.32	3.16	11.0224	9.9856	6.48	41.9904
28	3.97	3.68	15.7609	13.5424	7.65	58.5225
29	3.26	3.07	10.6276	9.4249	6.33	40.0689
30	4.28	4.42	18.3184	19.5364	8.70	75.69
	100.7	95.71	342.854	311.7413	196.41	1307.819

## Langkah II

Dari penghitungan diatas diperoleh:

$$\Sigma X = \Sigma T_i = 196.41$$

$$\Sigma X^2 = 342.854 + 311.7413 = 654.5953$$

## Langkah III

$$\frac{\Sigma T_i^2}{k} = \frac{1307.819}{2} = 653.9095$$

$$\frac{\Sigma (T_i)^2}{n \cdot k} = \frac{(196.41)^2}{30 \cdot 2} = 642.9481$$



Maka,

$$SS_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_T = 654.5953 - 642.9481 = 11.6472$$

$$SS_A = \frac{\sum T_i^2}{k} - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_A = 653.9095 - 642.9481 = 10.9614$$

$$SS_W = \sum X^2 - \frac{\sum T_i^2}{k}$$

$$SS_W = 654.5953 - 653.9095 = 0.6858$$

$$SS_A = 10.9614$$

$$SS_W = 0.6858$$

\_\_\_\_\_ +

$$SS_T = 11.6472$$

Langkah IV

Tabel ringkasan ANAVA untuk menghitung reliabilitas

Sumber variasi	df	SS	MS
Diantara Subjek (A)	n-1 29	10.9614	0.3780
Dalam Subjek (W)	n(k-1) 30	0.6858	0.0229
Total	(n)(k)-1 59	11.6472	

Rumus Reliabilitas:

$$0.3780 - 0.0229$$

$$R = \frac{MSs - MSw}{MSs} = \frac{\quad}{0.3780} = 0.939417989 = 0.94$$

Kesimpulan:

Jadi koefisien reliabilitas yang diperoleh 0.94 adalah sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes akhir kecepatan smash normal terhadap 30 siswa tersebut adalah reliabel.

## Lampiran 25

### Langkah 1

Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilita Tes Akhir Ketepatan Smash Normal dalam Permainan Bola Voli pada Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS Tahun 2009

No	Test Ketepatan	Re-Test Ketepatan	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	Ti	Ti <sup>2</sup>
1	5.0	4.5	25	20.25	9.5	90.25
2	2.5	1.5	6.25	2.25	4.0	16.00
3	2.0	3.0	4	9.00	5.0	25.00
4	1.5	1.0	2.25	1.00	2.5	6.25

5	3.0	2.5	9	6.25	5.5	30.25
6	2.0	2.5	4	6.25	4.5	20.25
7	1.5	2.0	2.25	4.00	3.5	12.25
8	2.0	1.0	4	1.00	3.0	9.00
9	0.5	0.5	0.25	0.25	1.0	1.00
10	1.5	1.0	2.25	1.00	2.5	6.25
11	2.5	3.0	6.25	9.00	5.5	30.25
12	3.0	2.0	9	4.00	5.0	25.00
13	2.5	2.0	6.25	4.00	4.5	20.25
14	2.0	2.0	4	4.00	4.0	16.00
15	3.5	3.0	12.25	9.00	6.5	42.25
16	3.0	2.5	9	6.25	5.5	30.25
17	6.0	5.0	36	25.00	11	121.00
18	1.5	1.0	2.25	1.00	2.5	6.25
19	2.5	3.0	6.25	9.00	5.5	30.25
20	3.0	2.5	9	6.25	5.5	30.25
21	3.5	4.0	12.25	16.00	7.5	56.25
22	3.5	2.0	12.25	4.00	5.5	30.25
23	2.5	1.5	6.25	2.25	4.0	16.00
24	2.0	2.0	4	4.00	4.0	14.00
25	3.5	3.5	12.25	12.25	7.0	49.00
26	1.5	2.0	2.25	4.00	3.5	12.25
27	2.5	1.5	6.25	2.25	4.0	16.00
28	0.5	0.5	0.25	0.25	1.0	1.00
29	3.0	2.0	9	4.00	5.0	25.00
30	1.0	2.0	1	4.00	3.0	9.00
	74.5	66.5	225.25	181.75	141.0	797.00

Langkah II

Dari penghitungan diatas diperoleh:

$$\Sigma X = \Sigma T_i = 141$$

$$\Sigma X^2 = 225.25 + 181.75 = 407$$

Langkah III

$$\frac{\Sigma T_i^2}{k} = \frac{797}{2} = 398.5$$

$$\frac{\sum (T_i)^2}{n k} = \frac{(141)^2}{30 \cdot 2} = 331.35$$

Maka,

$$SS_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_T = 407 - 331.35 = 75.65$$

$$SS_A = \frac{\sum T_i^2}{k} - \frac{(\sum X)^2}{nk}$$

$$SS_A = 398.5 - 331.35 = 67.15$$

$$SS_W = \sum X^2 - \frac{\sum T_i^2}{k}$$

$$SS_W = 407 - 398.5 = 8.5$$

$$SS_A = 67.15$$

$$SS_W = 8.5$$

\_\_\_\_\_ +

$$SS_T = 75.65$$

Langkah IV

Tabel ringkasan ANAVA untuk menghitung reliabilitas

Sumber variasi	df	SS	MS
Diantara Subjek (A)	n-1 29	67.15	2.3155
Dalam Subjek (W)	n(k-1) 30	8.5	0.2833
Total	(n)(k)-1 59	75.65	

Rumus Reliabilitas:

$$R = \frac{MS_s - MS_w}{MS_s} = \frac{2.3155 - 0.2833}{2.3155} = 0.877650615 = 0.88$$

Kesimpulan:

Jadi koefisien reliabilitas yang diperoleh 0.88 adalah tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes akhir ketepatan smash normal terhadap 30 siswa tersebut adalah reliabel.

Lampiran 26

### **Uji Normalitas Data dengan Lilliefors**

Uji normalitas data hasil tes pada kelompok perlakuan pembelajaran inovatif.

Dari penghitungan diperoleh:

$$\bar{X} = 91.20$$

$$s = 14.07$$

Data disusun dalam tabel sebagai berikut:

<b>Xi</b>	<b>Zi</b>	<b>F(Zi)</b>	<b>S(Zi)</b>	<b> F(Zi)-S(Zi) </b>
70	-1.50675	0.06552	0.067	-0.0015
73	-1.29353	0.09853	0.133	-0.0348
77	-1.00924	0.1562	0.2	-0.0438
78	-0.93817	0.1736	0.267	-0.0931
82	-0.65387	0.2578	0.333	-0.0755
84	-0.51173	0.3050	0.4	-0.0950
89	-0.15636	0.4364	0.467	-0.0303
92	0.05686	0.5239	0.533	-0.0094
93	0.12793	0.5517	0.6	-0.0483
97	0.41222	0.6591	0.667	-0.0076
99	0.55437	0.7088	0.733	-0.0245
102	0.76759	0.7794	0.867	-0.0873
102	0.76759	0.7794	0.867	-0.0873
113	1.54940	0.93943	0.933	0.0061 *
117	1.83369	0.96638	1	-0.03362

Kesimpulan:

Dari penghitungan diatas diperoleh  $L_{hitung} = 0.0061$ . Dengan  $n = 15$ ; dan taraf signifikansi 5%; nilai  $L_{tabel} = 0.220$ ; ternyata nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian hipotesis nol diterima, yang berarti data termasuk berdistribusi normal.

Uji normalitas data hasil tes pada kelompok perlakuan pembelajaran konvensional.

Dari penghitungan diperoleh:

$$\bar{X} = 91.87$$

$$s = 13.44$$

<b>Xi</b>	<b>Zi</b>	<b>F(Zi)</b>	<b>S(Zi)</b>	<b> F(Zi)-S(Zi) </b>
68	-1.77604	0.03754	0.067	-0.02913

77	-1.10640	0.1335	0.133	0.0002
78	-1.03199	0.1515	0.2	-0.0485
81	-0.80878	0.2090	0.267	-0.0577
82	-0.73438	0.2327	0.333	-0.1006
86	-0.43676	0.3300	0.4	-0.0700
88	-0.28795	0.3859	0.467	-0.0808
91	-0.06473	0.4761	0.533	-0.0572
94	0.1548	0.5636	0.6	-0.0364
99	0.53051	0.7019	0.667	0.0352
103	0.82813	0.7967	0.733	0.0634 *
104	0.90253	0.8159	0.8	-0.019
105	0.97693	0.8365	0.867	-0.0302
106	1.05134	0.8531	0.933	-0.0802
116	1.79539	0.96407	1	-0.03593

Kesimpulan:

Dari penghitungan diatas diperoleh  $L_{hitung} = 0.0634$ . Dengan  $n = 15$ ; dan taraf signifikansi 5%; nilai  $L_{tabel} = 0.220$ .; ternyata nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian hipotesis nol diterima, yang berarti data termasuk berdistribusi normal.

Lampiran 27

### Uji Homogenitas dengan Uji Bartlet

Harga-harga yang diperlukan untuk uji Bartlet

Sampel	dk	1/dk	$s^2$	Log $s^2$	(dk) log $s^2$
1	14	0.7143	197.88571	2.29641	32.14974
2	14	0.7143	180.69524	2.25695	31.59730
Jumlah	28	1.4286	-	-	63.74704

Menghitung varians gabungan dari tiap kelompok sampel.

$$\begin{aligned}
 s^2 &= \{ \Sigma (n_i - 1) s_i^2 / \Sigma (n_i - 1) \} \\
 &= \frac{14 ( 197.88571 ) + 14 ( 180.69524 )}{14 + 14} \\
 &= \frac{5300.1333}{28} \\
 &= 189.290475 = 189.291
 \end{aligned}$$

Harga satuan B

$$\begin{aligned}
 B &= (\log s^2) \Sigma (n_i - 1) \\
 B &= 2,27713 \times 28 \\
 &= 63.75961
 \end{aligned}$$

Uji Bartlett

$$\begin{aligned}
 x^2 &= (\ln 10) \{ B - \Sigma (n_i - 1) \log s_i^2 \} \\
 &= 2.3026 \{ 63.75961 - 63.74704 \} \\
 &= 2.3026 \cdot 0.01257 \\
 &= 0.028943682 = 0.0289 \\
 \alpha &= 0.05, \text{ Nilai } x^2_{\text{tabel } (0.95;1)} = 3.84
 \end{aligned}$$

Kesimpulan

Ternyata  $x^2_{\text{hitung}} = 0.0289 < x^2_{\text{tabel } (0.95;1)} = 3.84$ . Dengan demikian hipotesis nol diterima, yang berarti bahwa varians dari kelompok-kelompok sampel tersebut homogen.



## Lampiran 28

### Uji Perbedaan

Tabel kerja untuk menghitung nilai perbedaan antara hasil tes awal pada kelompok 1 dan kelompok 2

Pasangan subyek	K <sup>1</sup> (X <sub>1</sub> )	K <sup>2</sup> (X <sub>2</sub> )	D (X <sub>1</sub> -X <sub>2</sub> )	D <sup>2</sup> (D-M <sub>D</sub> ) <sup>2</sup>	(D-M <sub>D</sub> ) <sup>2</sup>
1 <sup>0</sup> -1 <sup>0</sup> 12-11	99	104	-5	-4.33333	18.77775
1 <sup>3</sup> -1 <sup>4</sup> 13-14	117	116	1	1.66667	2.77778
1 <sup>4</sup> -1 <sup>5</sup> 16-15	123	106	-17	-17.66667	58.77778
1 <sup>5</sup> -1 <sup>8</sup> 17-18	102	103	-1	-1.66667	2.77778
2 <sup>0</sup> -1 <sup>9</sup> 20-19	104	105	-1	-1.66667	2.77778

21 - 22	82	81	1	1.66667	2.77778
24 - 23	77	82	-5	-4.33333	18.77775
25 - 26	78	77	1	1.66667	2.77778
28 - 27	73	78	-5	-4.33333	18.77775
29 - 30	70	65	2	2.66667	7.11113
Jumlah	1368	1378	-10		151.33331
Mean	91.20	91.87	-0.66667	0	
SD	14.07	13.44			

Menghitung nilai perbedaan antara hasil test awal pada kelompok 1 dan kelompok 2.

$$t = \frac{|\sum M_d|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}}$$

$$t = \frac{-0.66667}{\sqrt{\frac{151.33331}{15(15-1)}}}$$

$$t = -0.785328074 = -0.79$$

Kesimpulan:

Dengan  $N = 15$ ,  $db = 15 - 1 = 14$  dan taraf signifikansi 5 %, angka batas penolakan hipotesis nol dalam  $t_{tabel}$  sebesar 1.76. Sedangkan nilai  $t$  yang diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -0.79. Hal ini menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima. Dengan demikian antara kelompok I ( $K_1$ ) dan kelompok 2 ( $K_2$ ) sebelum diberi perlakuan tidak ada perbedaan yang signifikan pada awalnya.

## Lampiran 29

Tabel kerja untuk menghitung nilai perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok 1.

15	84	70	14	-6.2	38.44
<b>No</b>	<b>Post-test</b>	<b>Pre-test</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>d<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah</b>	<b>(X<sub>1</sub>)</b>	<b>(X<sub>2</sub>)</b>	<b>(X<sub>1</sub> - X<sub>2</sub>)</b>	<b>(D - M<sub>d</sub>)</b>	<b>(D - M<sub>d</sub>)<sup>2</sup></b>
<b>Mean</b>	111.4	91.20	20.2		
<b>SD</b>	12.301	14.107	13	-7.2	51.84
2	128	113	15	-5.2	27.04
3	118	102	16	-4.2	17.64
4	120	102	18	-2.2	4.84
5	110	99	11	-9.2	84.64
6	114	97	17	-3.2	10.24
7	120	93	27	6.8	46.24
8	114	92	22	1.8	3.24
9	106	89	17	-3.2	10.24
10	106	84	22	1.8	3.24
11	110	82	28	7.8	60.84
12	103	77	26	5.8	33.64
13	114	78	36	15.8	248.64
14	94	73	21	0.8	0.64

Menghitung nilai perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok 1.

$$t = \frac{|\sum M_d|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}}$$

$$t = \frac{20.2}{\sqrt{\frac{642.4}{15(15-1)}}}$$

$$t = 11.54936883 = 11.55$$

Kesimpulan:

Dengan  $N = 15$ ,  $db = 15 - 1 = 14$  dan taraf signifikansi 5 %, angka batas penolakan hipotesis nol dalam  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1.76. Sedangkan nilai  $t$  yang diperoleh nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 11.55. Hal ini menunjukkan  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 1.

### Lampiran 30

Tabel kerja untuk menghitung nilai perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok 2

No	Post- test (X <sub>1</sub> )	Pre- test (X <sub>2</sub> )	D (X <sub>1</sub> - X <sub>2</sub> )	d (D-M <sub>d</sub> )	d <sup>2</sup> (D-M <sub>d</sub> ) <sup>2</sup>
1	132	116	16	1.6	2.56
2	114	106	8	-6.4	40.96
3	114	103	11	-3.4	11.56
4	113	105	8	-6.4	40.56
5	114	104	10	-4.4	19.36
6	114	99	15	0.6	0.36
7	107	91	16	1.6	2.56
8	114	94	20	5.6	31.36
9	106	88	18	3.6	12.96
10	110	86	24	9.6	92.16
11	97	81	16	1.6	2.56
12	91	82	11	-3.6	12.96
13	92	77	15	0.6	0.36
14	92	78	14	-0.4	0.16
15	82	65	14	-0.4	0.16
Jumlah	1592	1378	216	0	270.80
Mean	106,13	91.87	14.4		
SD	12.92	13.44			

Menghitung nilai perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok 2.

$$t = \frac{|\sum M_d|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}}$$

$$t = \frac{14.4}{\sqrt{\frac{270.80}{15(15-1)}}}$$

$$t = 12.68083377 = 12.68$$

Kesimpulan:

Dengan  $N=15$ ,  $db=15-1=14$  dan taraf signifikasi 5 %, angka batas penolakan hipotesis nol dalam  $t_{tabel}$  sebesar 1.76. Sedangkan nilai  $t$  yang diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 12.68. Hal ini menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 2.

### Lampiran 31

Tabel kerja untuk menghitung nilai perbedaan antara hasil tes akhir pada kelompok 1 dan kelompok 2

<b>Pasangan Subyek</b>	<b>K-1 (X<sub>1</sub>)</b>	<b>K-2 (X<sub>2</sub>)</b>	<b>D (X<sub>1</sub> - X<sub>2</sub>)</b>	<b>d (D - M<sub>d</sub>)</b>	<b>d<sup>2</sup> (D - M<sub>d</sub>)<sup>2</sup></b>
1 -2	130	132	-2	-7.26667	52.80449
4 -3	128	114	14	8.73333	76.27153
5 -6	118	114	4	-1.26667	1.60443
8 -7	120	113	7	1.73333	3.0043
9 – 10	110	114	-4	-9.26667	85.87117
12 – 11	114	114	0	-5.26667	27.73781
13 – 14	120	107	13	7.73333	59.80439
16 – 15	114	114	0	-5.26667	27.73781
17 – 18	106	106	0	-5.26667	27.7381
20 – 19	106	110	-4	-9.26667	85.87117
21 – 22	110	97	13	7.73333	59.80439
24 – 23	103	91	12	6.73333	45.337773
25 – 26	114	92	22	16.73333	280.00433
28 – 27	94	92	2	-3.26667	10.67113
29 – 30	84	82	2	-3.26667	10.67113
Jumlah Mean	1671 111.4	1592 106,13	79 5.266667	0	854.53375

SD	12.01	12.92			
----	-------	-------	--	--	--

Menghitung nilai perbedaan antara hasil tes akhir pada kelompok 1 dan kelompok 2

$$t = \frac{|\sum M_d|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}}$$

$$t = \frac{5.266667}{\sqrt{\frac{854.53375}{15(15-1)}}}$$

$$t = 2.610845331 = 2.61$$

Kesimpulan:

Dengan  $N = 15$ ,  $db = 15 - 1 = 14$  dan taraf signifikansi 5 %, angka batas penolakan hipotesis nol dalam  $t_{tabel}$  sebesar 1.76. Sedangkan nilai  $t$  yang diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2.61. Hal ini menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes akhir pada kelompok 1 dan kelompok 2



## Lampiran 32

Menghitung nilai peningkatan kemampuan dribling dalam permainan bola basket dalam persen kelompok 1 dan kelompok 2

1. Hasil perhitungan pada kelompok 1.

Mean test awal = 91.20

Mean test akhir = 111.40

Mean different = 20.2

$$\begin{aligned}\text{Prosentase peningkatan} &= \frac{\text{Mean different}}{\text{Mean test awal}} \times 100\% \\ &= \frac{20.2}{91.20} \times 100\% \\ &= 22.14912281 \% \\ &= 22.15 \%\end{aligned}$$

2. Hasil perhitungan pada kelompok 2.

Mean test awal = 91.87

Mean test akhir = 106.13

Mean different = 14.26

$$\begin{aligned}\text{Prosentase peningkatan} &= \frac{\text{Mean different}}{\text{Mean test awal}} \times 100\% \\ &= \frac{20.2}{91.20} \times 100\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 91.20 \\
 & = 15.5219331 \% \\
 & = 15.52 \%
 \end{aligned}$$

#### Kesimpulan:

Dari perhitungan tersebut diketahui peningkatan kemampuan smash normal sebesar 22.15 %. Sedangkan kelompok 2 ( $K_2$ ) memiliki peningkatan kemampuan smash normal sebesar 15.52 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 ( $K_1$ ) memiliki prosentase peningkatan kemampuan smash normal pada permainan bola voli yang lebih besar dari pada kelompok 2 ( $K_2$ ).

### Lampiran 33

## **TES KETERAMPILAN BERMAIN BOLA VOLI UNTUK PUTRA DAN PUTRI UMUR 13 TAHUN KE ATAS**

### Tes Kemampuan Smash Bola Voli

Pengetes

Jumlah pengetes sedikit-dikitnya 3 orang yang terdiri dari:

Pengawas

Penyaji bola

Pengambil waktu

Catatan: Salah satu di antara pengetes dapat merangkap sebagai pencatat.

### Ketentuan Umum

Untuk memperlancar tugas pengetesan, pengetes harus sudah mahir dalam tugasnya.

Testee (siswa dan mahasiswa) tidak boleh mengadakan percobaan terlebih dahulu.

### Petunjuk Umum

Sebelum tes dimualai, para testee (siswa dan mahasiswa) diberi penjelasan terlebih dahulu mengenai jenis tes yang akan dilakukan dan diberi peragaan cara melakukannya.

Para testee diberi juga penjelasan mengenai sistem penilaian dalam tes ini.

Disarankan agar testee memakai pakaian olahraga.

Dalam tes ini hanya menggunakan formulir perorangan, tetapi para testee boleh memakai nomor dada untuk memudahkan pelaksanaan tes.

Untuk kelompok umur 13-15 tahun dan 16 tahun ke atas menggunakan lapangan yang telah ditentukan (lihat gambar).

#### Petunjuk Pelaksanaan

##### Tujuan

Tujuan tes ini untuk mengukur ketepatan mengarahkan bola dengan kecepatan dalam serangan.

##### Alat dan perlengkapan

Tiang berukuran panjang 3,50 meter, dua buah.

Tali berukuran panjang 10 meter, dua buah.

Bola volley sedikit-dikitnya sebuah.

Lapangan (lihat gambar).

Stopwatch

##### Pengetes

Jumlah pengetes sebanyak 3 orang

Penyaji satu orang, bertugas melambungkan bola untuk diserang (smash)

Pencatat waktu satu orang, bertugas mengambil waktu sejak bola dipukul hingga menyentuh tanah.

Pengawas satu orang, bertugas mengawasi jatuhnya bola dan menangkap sebagai pencatat.

##### Pelaksanaan tes

Testee berdiri bebas di dalam lapangan permainan.

Bola dilambungkan ke dekat jarring ke arah testee. Testee melompat dengan atau tanpa awalan dan memukul bola melampaui jaring ke dalam lapangan lawan.

Stopwatch dijalankan pada waktu tangan testee memukul bola dan dihentikan pada saat bola menyentuh tanah. Waktu yang dicatat sampai persepuluh detik.

Kesempatan diberikan sebanyak 5 kali.

Catatan:

Pemanasan (warming-up) diizinkan tetapi mencoba bahan tes dilarang.

#### Pencatatan hasil

Hasil dicatat adalah:

Angka sasaran.

Waktu yang ditempuh oleh bola mulai saat dipukul sampai menyentuh tanah.

Hasil yang dicatat adalah jumlah angka yang diperoleh dari setiap sasaran.

Nilai nol diberikan bila:

testee menyentuh jaring.

bola jatuh di luar lapangan.

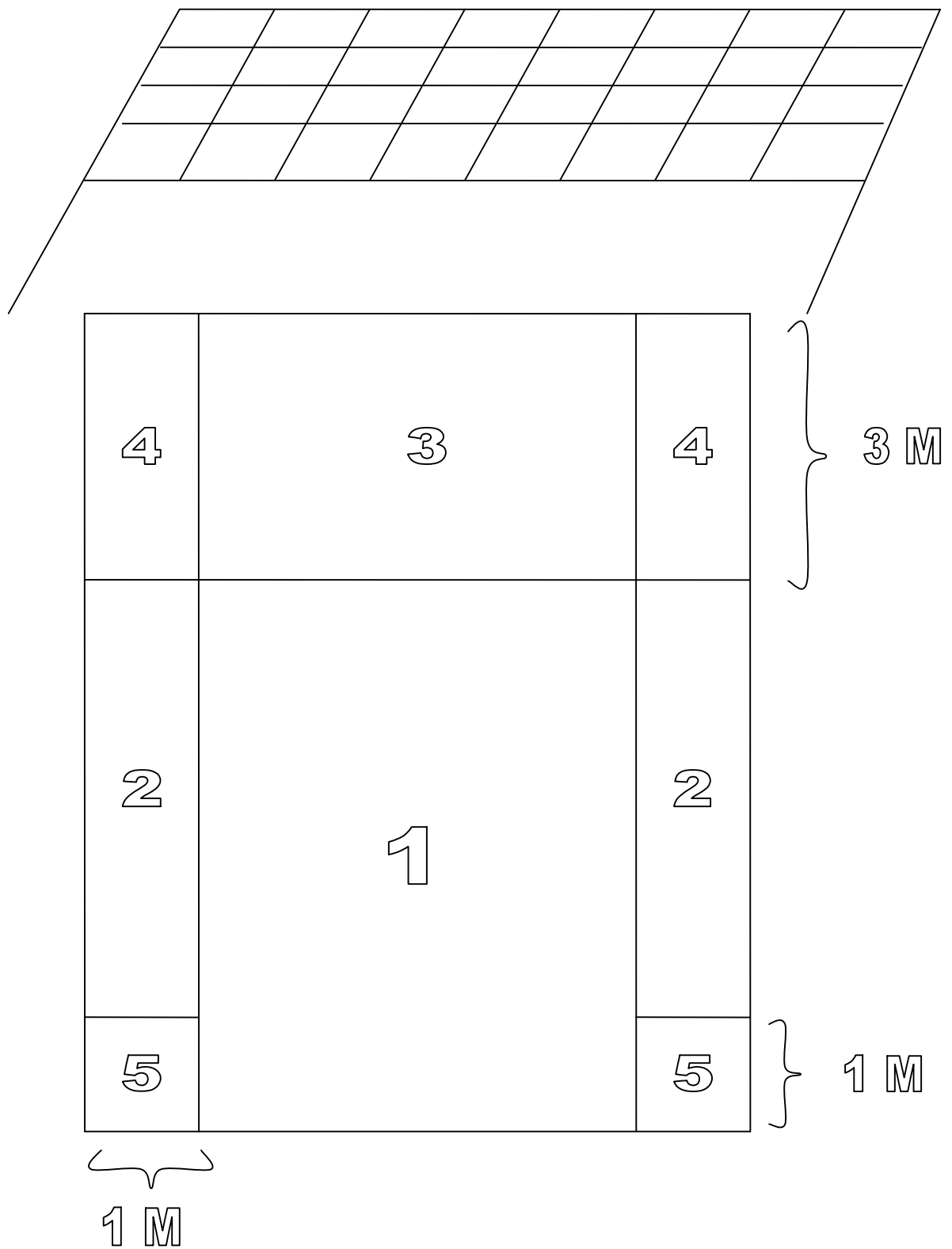
Catatan:

Pukulan gagal tidak diberi nilai, tetapi waktu tetap dicatat.

#### Petunjuk Penilaian

Untuk memberikan nilai dari tes ini, indeksnya dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Indeks} = (0,5 \times \text{nilai smash}) - (\text{jumlah waktu yang diperoleh} - 1,0 \text{ detik})$$



Gambar Lapangan untuk Pelaksanaan Tes Smash

## Lampiran 34

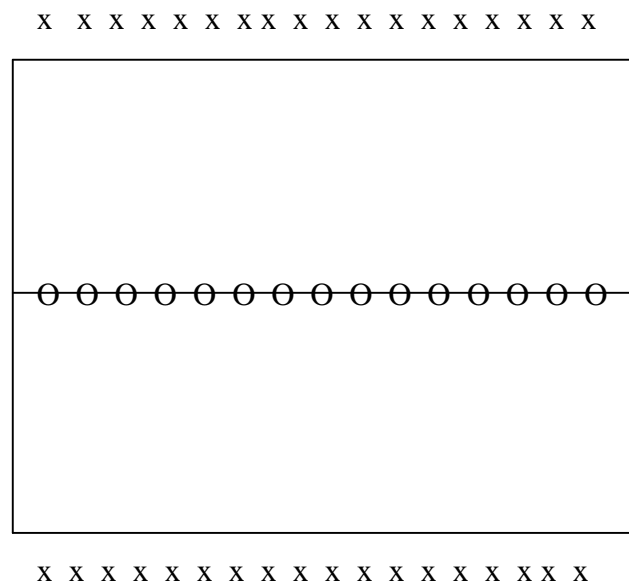
Contoh-Contoh Permainan yang Diterapkan dalam Pembelajaran Inovatif Smash Normal dalam Permainan Bola Voli.

### Gada Tumbang

Peralatan: - gada atau botol plastik 10 buah atau menyesuaikan luas lapangan,  
- 1 buah bola besar.

Pelaksanaan permainan:

Mengenai sebanyak-banyaknya gada yang didirikan di tengah lapangan tempat permainan berlangsung dengan menggunakan bola besar yang dilemparkan mengenai gada-gada tersebut. Setelah semua gada jatuh atau berguling, dihitung berapa buah gada yang ditumbangkan oleh tiap kelompok. Dengan adanya garis tengah akan terlihat gada yang dijatuhkan oleh salah satu kelompok. Lapangan dan formasi sebagaimana tampak pada gambar di bawah ini.



### Siapa Menangkap

Peralatan: Bola besar.

Pelaksanaan permainan:

Kelas dibagi menjadi beberapa kelompok. Seorang dari tiapkelompok menjadi pelempar. Tiap pelempar diberi sebuah bola besar.Dengan aba-aba dari guru, pelempar mmenyebut nama salah seorang temannya dan melemparkan bola ke atas. Yang namanya disebut keluar dari barisan dan mencoba menangkap bola tersebut sebelum jatuh ke tanah. Jika tangkapannya berhasil maka ia menjadi pelempar. Jika menurut guru lemparan tidak mungkin ditangkap oleh yang namanya disebut, maka diadakan pergantian. Jika lemparan baik pelempar 3 kali beturut-turuttidak tertangkap, ia boleh memilih salah seorang teman untuk menggantikannya.

V V V V V V V V V V V V V V V

---

V

Pelempar

Memburu Bola

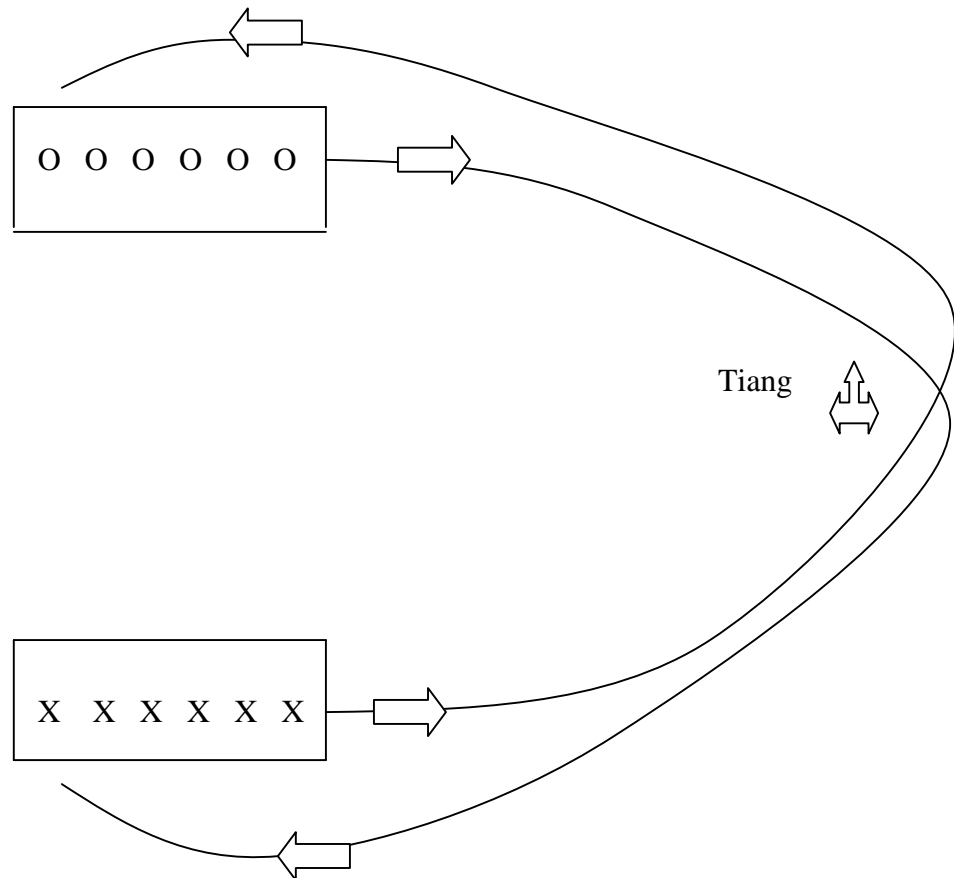
Peralatan: Bola besar

Pelaksanaan permainan:

Kelas berbentuk lingkaran. Dua atau tiga orang anak sebagai pemburu berdiri dan bergerak bebas di daam lingkaran. Anak-anak yang lain berdiri di garis lingkaran Bola diberikan kepada salah satu anak yang berdiri di garis lingkaran. Dengan aba-aba guru, 2 atau 3 orang pemburu berusaha menangkap bola yang ada pada anak-anak di garis lingkaran. Anak-anak yang ada di garis lingkaran berusaha agar bola tidak tertangkap oleh pemburu dengan melemparkan bola ke teman-temanya yang lain dengan satu tangan. Anak yang terakhir memegang bola sebelum bola terebut







Peralatan: Bola besar 2 buah

Pelaksanaan permainan:

Dengan bentuk lapangan dan formasi seperti yang tertera pada gambar, begitu ada aba-aba dari guru orang pertama membawa bolanya berlari mengitari tiang, dan sampai di belakang anggota terakhir lawan, bola dilemparkan dengan satu tangan ke rekannya orang ke dua yang pada waktu itu sudah maju setempat. Orang ke dua melakukan hal yang sama hingga pada akhirnya orang terakhir memberikan bolanya kepada orang pertama (sudah berdiri terdepan) dan orang pertama mengacungkan bolanya di atas kepala. Yang lebih dulu selesai melakukannya, ialah yang menang.

## Lampiran 35

### **Tes Awal Smash Normal Bola Voli Mahasiswa Putera Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS**







**Tes Akhir Smash Normal Bola Voli Mahasiswa Putera  
Semester II Penkepor JPOK FKIP UNS**







**PROGRAM PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA SMASH NORMAL  
DALAM PERMAINAN BOLA VOLI**

Minggu ke	Pertemuan	Materi Pelajaran	Tujuan Pembelajaran
		Tes awal ( <i>pre- test</i> )	Untuk mengetahui kemampuan awal smash normal dalam permainan bola voli sebelum diberi perlakuan.
I	I II III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan teknik gerakan smash normal yang meliputi sikap permulaan, awalan, saat menolak untuk meloncat, gerakan memukul bola di atas net, dan mendarat.</li> <li>• Peragaan sikap permulaan yang dilanjutkan awalan dengan cara pengambilan atau melakukan langkah awal pada saat akan melakukan smash baik dengan menggunakan dua langkah maupun dengan tiga langkah untuk awalan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agar siswa mengetahui dan memahami teknik gerakan smash normal yang benar.</li> <li>• Agar siswa dapat melakukan sikap permulaan dan awalan langkah dalam smash normal yang benar.</li> </ul>
II	IV V VI	<p>Mengulang pembelajaran pertama</p> <p>Belajar melakukan gerakan menumpu untuk menolak.</p> <p>Merangkaikan pembelajaran pertama dengan gerakan menumpu untuk menolak.</p> <p>Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan dada dengan dipegang sendiri tanpa dilambungkan.</p>	<p>Agar siswa dapat melakukan sikap permulaan, awalan langkah, dan gerakan menumpu untuk menolak dalam smash normal yang baik dan benar.</p> <p>Agar siswa dapat melakukan teknik dasar gerakan memukul bola yang benar.</p>
III	VII VIII	Mengulang pembelajaran sebelumnya.	Agar siswa dapat melakukan sikap permulaan, awlan

	IX	<p>Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri tanpa lompatan.</p> <p>Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri disertai dengan lompatan.</p>	<p>langkah, gerakan menumpu untuk menolak dan melompat yang benar.</p> <p>Agar siswa dapat melakukan teknik dasar gerakan memukul bola dengan lompatan yang benar.</p>
IV	X XI XII	<p>Mengulang pembelajaran sebelumnya.</p> <p>Peragaan dan latihan merangkakan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk melompat serta memukul bola voli yang dilambungkan sendiri di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan tanpa menghadapi net disertai gerak mendarat.</p> <p>Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk melompat serta memukul bola voli yang dilambungkan teman di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan tanpa menghadapi net.</p>	<p>Agar siswa dapat melakukan rangkaian gerakan smash normal yang benar mulai dari sikap permulaan, awalan langkah, gerakan menumpu untuk menolak dan melompat,serta memukul bola tanpa menghadapi net.</p>
V	XIII XIV XV	<p>Mengulang pembelajaran sebelumnya.</p> <p>Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk melompat serta memukul bola voli yang dilambungkan sendiri di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan disertai gerak mendarat dengan menghadapi net.</p> <p>Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk melompat serta memukul bola</p>	<p>Agar siswa dapat melakukan rangkaian gerakan smash normal yang benar mulai dari sikap permulaan, awalan langkah, gerakan menumpu untuk menolak dan melompat,serta memukul bola dengan menghadapi net.</p>



		voli yang dilambungkan teman di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan disertai gerak mendarat dengan menghadapi net.	
VI	XVI XVII XVIII	Belajar melakukan smash normal dengan bola dilambungkan sendiri. Belajar melakukan smash normal dengan bola diumpan oleh teman	Agar siswa dapat melakukan rangkaian teknik gerak smash normal dengan benar.
		Tes akhir ( <i>post test</i> )	

#### Lampiran 37

### PROGRAM PEMBELAJARAN INOVATIF PADA SMASH NORMAL DALAM PERMAINAN BOLA VOLI

Minggu ke	Pertemuan	Materi Pelajaran	Tujuan Pembelajaran
		Tes awal ( <i>pre- test</i> )	Untuk mengetahui kemampuan awal smash normal dalam permainan bola voli sebelum diberi perlakuan.
I	I II III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan dan penjelasan teknik gerakan smash normal.</li> <li>• Peragaan awalan dengan cara pengambilan atau melakukan langkah awal pada saat akan melakukan smash.</li> </ul>	Agar siswa mengetahui dan memahami teknik gerakan smash normal yang benar. Agar siswa dapat melakukan sikap permulaan dan awalan langkah dalam smash normal yang benar.

		Latihan langkah awalan dengan cara pengambilan atau melakukan langkah awal baik dengan dua langkah maupun dengan tiga langkah awalan pada saat akan melakukan smash dengan formasi barisan tertentu dalam bentuk permainan dan/atau memakai tanda atau <i>check mark</i> menggunakan bantuan alat tertentu.	
II	IV V VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan gerakan menolak untuk meloncat.</li> <li>• Latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat dengan memakai <i>check mark</i> dalam bentuk permainan tertentu dengan meloncati kardus setinggi 20-30 cm atau benda lain yang ukurannya hampir sama.</li> <li>• Peragaan dan latihan memantulkan bola voli ke tanah sejauh satu sampai dua meter di depan tempat berdiri dengan alat tertentu sebagai sasaran yang jaraknya bervariasi dan/atau bertahap dari jarak yang dekat sampai jarak yang lebih jauh..</li> </ul>	Agar siswa dapat melakukan sikap permulaan, awalan langkah, dan gerakan menumpu untuk menolak dan meloncat dalam smash normal bola voli yang baik dan benar. Agar siswa dapat melakukan teknik dasar gerakan memukul bola yang benar
III	VII VIII IX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan dada dengan dipegang sendiri tanpa dilambungkan dengan sasaran tertentu.</li> <li>• Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri tanpa luncuran dengan sasaran tertentu.</li> </ul>	Agar siswa dapat melakukan sikap permulaan, awalan langkah, gerakan menumpu untuk menolak dan meloncat yang benar. Agar siswa dapat melakukan teknik dasar gerakan memukul bola dengan luncuran yang benar.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta gerakan memukul bola dengan menggunakan bola tenis sebagai pengganti bola voli dengan mementulkannya ke tanah seperti gerakan smash.</li> <li>• Peragaan dan latihan memukul bola voli di depan atas kepala sejauh jangkauan tangan dengan dilambungkan sendiri disertai dengan luncaran.</li> </ul>	
IV	X XI XII	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat dengan memakai <i>check mark</i> dalam bentuk permainan tertentu dengan meloncati kardus setinggi 20-30 cm atau benda lain yang ukurannya hampir sama serta dilanjutkan dengan latihan gerakan smash pada saat melayang/loncat untuk memukul bola dengan memakai bola tenis untuk dipantulkan ke tanah sebagai pengganti bola voli.</li> <li>• Latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat dengan memakai <i>check mark</i> dalam bentuk permainan tertentu dengan meloncati kardus setinggi 20-30 cm atau benda lain yang ukurannya hampir sama serta dilanjutkan dengan latihan memukul bola voli yang digantung sedemikian rupa dengan ketinggian bertahap, dari 2 meter, 2,5 meter di atas tanah dan seterusnya sampai dengan ketinggian yang sesuai dengan lambungan bola dalam</li> </ul>	Agar siswa dapat melakukan rangkaian gerakan smash normal yang benar mulai dari sikap permulaan, awalan langkah, gerakan menumpu untuk menolak dan meloncat, serta memukul bola tanpa menghadapi net.

		smash normal.	
V	XIII XIV XV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta memukul bola voli yang digantung sedemikian rupa di dekat net.</li> <li>• Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta gerakan memukul bola di atas net dengan ketinggian net bertahap menggunakan bola tenis sebagai pengganti bola voli dengan mementulkannya melewati atas net.</li> <li>• Peragaan dan latihan langkah awalan disertai teknik melakukan tolakan untuk meloncat serta memukul bola voli yang dipegang oleh teman di atas net dengan ketinggian net bertahap.</li> </ul>	Agar siswa dapat melakukan rangkaian gerakan smash normal yang benar mulai dari sikap permulaan, awalan langkah, gerakan menumpu untuk menolak dan meloncat,serta memukul bola dengan menghadapi menghadapi net.
VI	XVI XVII XVIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan teknik gerakan smash normal dengan bola yang dilambungkan atau diumpun oleh teman dengan menghadapi net dengan ketinggian net yang sesungguhnya.</li> <li>• Memperagakan teknik gerakan smash secara seutuhnya.</li> </ul>	Agar siswa dapat melakukan rangkaian teknik gerak smash normal dengan benar.
		Tes akhir ( <i>post test</i> )	